Aus der Inneren Abteilung
des Allgemeinen Krankenhauses zu Lübeck
(Direktor: Professor Dr. Deycke)

Über die Sanocrysinbehandlung der Lungentuberkulose im Vergleich zur Partigentherapie.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der Medizin und Chirurgie
der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Breslau

vorgelegt von
HERMANN JANNASCH
Arzt

Breslau 1926

Druck von Max Schmidt-Römhild in Lübeck

Gedruckt mit Genehmigung der Hohen Medizinischen Fakultät
der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau.

Berichterstatter: Professor Dr. Minkowski.

Meinen lieben Eltern!

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Als wir im September 1925 mit der Sanocrysinbehandlung begannen, lagen uns außer den grundlegenden Arbeiten Möllgaards (31) und der dänischen Kliniker Secher (43), Faber (15 a) und Permin (34) nur kritische Besprechungen des Möllgaardschen Buches „Chemotherapie of Tuberkulosis" von Klemperer (26), Heubner (25) und Bacmeister (4) vor, ferner Poindeckers (36) Bericht über eine Studienreise nach Kopenhagen. Den Inhalt des Möllgaardschen Buches, dessen wertvollster Teil die ausführliche Schilderung der ausgedehnten Tierversuche enthält, setze ich als bekannt voraus. Der wesentlichste Punkt der neuen Therapie ist die angeblich echt parasiticide Wirkung des als Sanocrysin bezeichneten Natriumaurithiosulfat = $Au\ (S_2\ O_3)_2\ Na_3$, wobei das negativ geladene Jon $Au\ O_3\ S_2$ das therapeutisch wirksame Agens sein soll. Die nach Injektionen der angegebenen hohen Dosen des Goldsalzes auftretenden Allgemeinerscheinungen und Herdreaktionen werden dementsprechend auf die durch die Zerstörung massenhafter Tuberkelbazillen freigewordenen Endotoxine zurückgeführt; ein Serum, das durch Vorbehandlung gesunder Tiere mit abgetöteten Bazillen und Tuberkulin gewonnen wird, soll diese Sanocrysinfolgen verhüten, bzw. mildern.

Die ersten aus Dänemark stammenden klinischen Arbeiten berichten neben ehrlich zugestandenen Mißerfolgen über Besserungen und Heilungen, welche die Wirkung aller bisherigen Mittel im Kampf gegen die Tuberkulose übertreffen sollten. Es lag uns daher viel daran, das Sanocrysin selbst in geeigneten Fällen anzuwenden, nicht nur um seine Wirksamkeit kennen zu lernen, sondern auch um un-

sere reichen Erfahrungen in der spezifischen Tuberkulosebehandlung vergleichend zu verwerten.

Ich behandelte auf unserer Tuberkulose-Abteilung vom September 1925 bis Anfang Februar 1926 15 Patienten mit Sanocrysin. Wenn ich auch bei dieser kleinen Versuchsreihe kein endgültiges Urteil abgeben kann, so haben meine hierbei gesammelten Erfahrungen doch einen gewissen Abschluß erreicht, der sich im Zusammenhang mit den inzwischen erschienenen deutschen Veröffentlichungen wohl verwerten läßt.

Zur Behandlung kamen nur ausgedehnte, offene Tuberkulosen mit zweifelhafter, aber nicht durchaus ungünstiger Prognose, also Fälle, welche die Grenze der Behandlungsmöglichkeit noch nicht überschritten hatten. Aussichtslose Kranke wurden — schon aus rein äußeren Gründen — nicht behandelt, da die in der dänischen Literatur mitgeteilten Sanocrysin-Todesfälle die Sinnlosigkeit eines solchen Vorgehens erhärteten. Bei allen Patienten war die genaue Diagnose und Prognose durch vorherige, meist stationäre Beobachtung festgelegt, teilweise waren sie während ihres Krankenhausaufenthaltes schon vorher mit Partigenen behandelt worden. In diesen Fällen wollten wir sehen, ob sich der dadurch erzielte Erfolg durch die Sanocrysinkur weiter ausbauen ließe.

Weil bei einer so kleinen Versuchsreihe Zahlen an sich nichts sagen, und weil meiner Meinung nach in diesem Falle die Mitteilung aller Behandlungsdaten von Wichtigkeit ist, bringe ich von jedem Kranken einen kurzen Auszug der Krankengeschichte, aus der Dosierung und Reaktionen zu ersehen sind.

Verschlechterungen zeigten folgende 2 Fälle:

Fall 1: Karl W., 22 J., Schlosser, fam. Anamn. o. B., vor 9 Jahren angeblich offene Tbc. der r. Lunge; $2^1/_2$jähr. Pneu.-Th.-Behandlung ambulant. Ab 1920 gesund. Seit April 1925 Gewichtsabnahme, Husten, Auswurf. *Herbst 1925 M. Tb. R. per os stationär*

mit relativ gutem Erfolg. Prognose: unsicher. Mitte Dezember Beginn der Sanocrysin-Behandlung. *Befund: Pulm.:* bds. ves. bronch. Atmen mit klingenden und nicht klingenden R. G. *Röntgen:* beide Lungen in toto wabig-fleckig verschattet. Sputum: spärlich; TB. pos, elast. Fas. Ø. Gewicht: 64 kg. Urin: o. B. Senkungs-Reaktion (S. R.): 12,0 mm. Subfebrile Temperaturlage. 18./12. - 0,1 gr Sanocr.; Temp.-Reaktion bis 39°; Urin: o. B. 22./12. - 0,1; 28./12 - 0,25; 2./1. 26 - 0,5; 9. 1. - 0,6; Alb. schwach pos., mäßige Zylindrurie. 15./1. - 0,75: Urin wie vorher, ab 21./1. o. B.; Temp.-Reakt bis 39°. 22./1. - 0,75: Urin o. B., Temp. zwischen 37,5 und 38,3 bis zum 28./1. 29./1. - 0,75; 4./2. - 0,75: Alb. schwach pos., Zylindrurie; Temp. bleibt subfebril. Schluß der Kur. *Gesamtdosis:* 4,55 g. *Schlußbefund:* Gewicht: 7 kg Abnahme, S. R. 15,0 mm. Pulm.: idem; Röntgen: idem; Sputum: T. B. positiv. In häusl. Behandlung ungebessert entlassen. *Blutbild:* gleichbleibende starke Linksverschiebung; schwankende Lymphocytenzahl; nach den höheren Dosen Eosinophilie, die schnell wieder verschwindet.

Ausgedehnte, prod. doppelseitige Phthise, welche mit Partigenen günstig beeinflußt werden konnte, zeigt nach Sanocrysinkur mit mittlerer Dosierung Verschlechterung des Allgemeinbefundes und der Prognose.

Fall 2: Hedwig T.; 34jähr. Ehefr., Mutter an Tbc. gest. Seit Herbst 1924 Husten, seit Frühjahr 1925 zunehmende Mattigkeit, Fieber und Auswurf. Am 13./10. 1925 Überweisung in das Krankenhaus.

Befund: Überaus elend. Allg. Zstd., Gewicht: 50,4 kg; Wa. R. Ø, Sputum 30 ccm, T. B. pos., el. Fas. Ø, S. R.: 30 mm. Subfebrile Temperaturlage; *Pulm.:* über beiden Lungen fast bronch. Atmen mit dicht stehenden feuchten grobblas. R. G. R. vorne infraclav. Juchzen. *Röntgen:* Beide Lungen in toto, rechts grob-, links kleinfleckig konfluierend abgeschattet; im r. Oberfeld kleine Kavernen.

Prognose: Überaus zweifelhaft. 15./10. Beginn einer Kur mit *M. Tb. R. per os* bis 1: 1 Mill. Lungen- und Röntgenbefund unverändert, Allg. Zstd. gebessert, Gewicht: 0,4 kg Abnahme. *Sanocrysinbehandlung:* 28./11. - 0,1; 2./12. - 0,2; subjektiv keine Beschwerden, leichte Temp.-Zacke. 7./12. - 0,25; 12./12. - 0,35; 17./12, - 0,45: schnell abklingende Albuminurie. 23./12. - 0,5; 29./12. - 0,6: Urin: o. B. 5./1. 1926 - 0,7: leichte Temp.-Reaktion; ab 8./1.

Alb. pos. mit mäßiger Zylindrurie, die am 15./1. verschwunden ist. 16./1. - 0,7: Alb. pos., Zylindrurie bis zum 26./1. anhaltend. 28./1. - 0,5 *(insgesamt: 4,4 g)* Alb. schwach pos., mäßige Zylindr. *Befund Anfang Februar:* Allg.-Zstd. leidlich, S. R. 28 mm, Gewicht 2,4 kg Abnahme; Sputum 70 - 80, T. B. positiv. *Röntgen- und Lungenbefund:* Keine wesentliche Änderung. *Blutbildbefund:* Gleichbleibende starke Linksverschiebung. (34—43 Prozent Jgd. und Stbk.) Nach den höheren Dosen stärkere Eosinophilie, die auch jetzt noch gleichzeitig mit der Zylindr. fortbesteht (14 bis 9 Prozent!).

Schwere doppelseitige prod.-cav. Phthise schreitet während Partigenbehandlung nicht fort. Anschließende Sanocrysinbehandlung bringt erneute Verschlechterung.

Etwas gebessert wurden 5 Fälle:

Fall 3: Otto B., 28 jähr. Kaufm., famil. Anamn. o. B. Seit Nov. 1923 wegen chron. Bronchialkat. in ärztl. Behandl. (Trockeninhalation, schwedische Gymnastik). Im Januar 1925 röntg. Feststellung der richtigen Diagnose. Ambul.- und Heilstättenbehandlung: Verschlechterung, Gewichtsabnahme, daher Aug. 1925 amb. Pneu.-Thor.-Anlage, seit Anfang Oktober Exsudatbildung. Einweisung ins Krankenhaus am 21./10. 1925.

Befund: Leidl. Allg.-Zstd., Gewicht 65,6 kg, leicht subfebr. Temp., Urin o. B., Sputum: spärlich, T. B. stark positiv, S. R. 23 mm. *Pulm.:* Links Sero-Pneumothorax, r. Dämpfung über der ob. Lungenhälfte, bronch.-ves. Atmen, kleinblas. kling. und trockene R. G. *Röntgen:* Links part. Sero-Pneumothorax, Adhaerenz im Bereich des Oberlappens mit zentral gelegener 2-Markstück großer Cav. R. kleinfleckige Abschattung des Oberfeldes bis zur 4. Rippe. *Therapie:* Ablassen von Exsudat mit Lufteinblasungen nach Bedarf, Bettruhe, Liegekur; *Sanocrysin:* 4./11. - 0,1: keinerlei Reaktion; 7./11. - 0,25; 12./11. - 0,5; 17./11. - 0,75: bis dahin dauerndes Wohlbefinden, Urin: o. B. 23./11. - 1,0: leichtes Unwohlsein nach der Injektion, Urin: Alb. Ø; kein Sedimentbefund. 30./11. - 1,0: Übelkeit, Temp. bis 37,6 mit treppenf. Abfall. Urin: Alb. Spuren, Sed.: reichlich gran. Zylinder; am 7./12. Alb. Ø. Zylinder spärlich. 8./12. - 1,0: Übelkeit, kein Fieber; ab 10./12. im Urin Alb. schwach pos., vereinzelte Zylinder; ab 12./12. Urin wieder o. B. 15./12. - 1,0 *(insgesamt 5,6 g).* Schnell absinkende Temperaturzacke bis 37,8. 17./12. Alb. Spuren, vereinzelte hyal. Zylinder. *Befund bei der Entlassung* am 21./12. 1925: in weitere

Heilstättenbehandlung: Lungen: Links wie vordem, r. keine R. G. mehr. Röntgen: keine wesentl. Änderung. Sputum, spärlich, T. B. spärl. pos. S. R. 18,0 mm. Gewicht: 1,3 kg Zunahme.

Leidliche Besserung einer fieberfreien, doppelseitigen prod.-cavernösen Tbc. — bei schnell ansteigenden Sanocrysingaben — mit unerheblichen Reaktionserscheinungen.

Fall 4: Martin Sch., 28jähriger Arbeiter, famil. Anamn. o. B. Vom April bis Herbst 1924 wegen ausged. cav. Phthise mit lebensbedrohl. Blutungen auf unserer Abt. mit *Partig.* behandelt. *Sehr guter Erfolg*, der bis zum August 1925 anhielt. Seit 2 Monaten vermehrter Auswurf, Fieber und Appetitlosigkeit. Zur Sanocrysinkur ins Krankenhaus überwiesen. 18./9.: *Aufnahmebefund:* Mäß. Allg. Zstd., Gewicht 69,4 kg, Hgl. 90 Prozent, normale Temp., Urin o. B., Auswurf 20 ccm. T. B. pos., elast. Fas. Ø, Senkungs-R. 21,0 mm. *Lungen:* Links in toto Dämpfung; von oben nach unten an Ausdehnung zunehmend feuchte, zähe, klingende R. G.; r. hinten in Scapulahöhe bronch.-ves. Atmen, nicht klingende R. G. *Röntg.-Üb.-Aufn.:* Linke Lunge im ganzen streifig-fleckig verschattet mit apfelgroßer, ziemlich scharf begrenzter Kaverne im unteren Teil des Oberfeldes. Verziehung des Mittelschattens nach links; im r. Mittelfeld kleinfl. Schatten mit haselnußgroßer Kaverne (Befund wie im Herbst 1924). *Prognose zweifelhaft.* Beginn der Sanocrysinkur: 22./9. - 0,1; 25./9. - 0,2; 29./9. - 0,4: Abendl. Fieberzacke bis 38,1, Urin bleibt frei, am 1./10. masernähnl. *Exanthem* an Händ. u. Füßen. 5./10. - 0,4; 10./10. - 0,53; 16./10.—0,6. Von der dritten Injektion ab Gewichtsabnahme (Übelkeit, Appetitlosigkeit usw.) 22./10. - 0,7: leidl. Allgemeinzustand, Urin o. B. 28./10. - 0,85; ab 30./10. bis 3./11. im Urin Alb. pos. (Spur), Sediment o. B. 4./11. - 1,0: leichte schnell absink. Fieberzacke, Alb. pos., Sediment Ø, leichtes Unbehagen. 11./11. - 1,0 *(Gesamtdosis 5,8 g)*, zunehmende Eiweißausscheidung: Höhepunkt am 14. und 15./11. mit 0,01 Prozent Eßbach; keine Temp. Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Sediment: massenhaft hyal.-gran. Leukocytenzyl., reichl. Leucozyten, keine Erythrocyten. Therapeutisch: Anregung der Diurese (Baerentraubenblättertee, Diuretin, 10-prozentig Natr. chlor. intravenös.) Ab 23./11.: Alb. Ø. bei *unverändertem Sed.-Bef.* Auf eigenen Wunsch in amb. Behandlung entl. (am 30./11. 1925). Pulm.: Abnahme der R. G. bds., sonst idem, leidl. Allg. Zstd. *Gewichtsabnahme* 6,4 kg. *Befund* bei ambul. Untersuchung *am 5./1. 1926: Röntg.-Üb.-Aufn.:* das linkss. Cavum ist deutlich kleiner geworden, das linke Mittelfeld lateral

besser durchleuchtet, r. Lunge wie vordem. *Pulm:* wie oben. Sputum: T. B. positiv. Urin: Alb Ø, Sediment: erhebliche Zylindr., Gewicht seit dem 1./12. um 3,0 kg aufgebessert. S. R.: 11,0 mm. *Blutbildbefund:* Am Ende der Kur Zunahme der Linksverschiebung, die sich im Januar absolut gebessert hat; dauernde Lymphopenie; gleichmäßige Eosinophilie.

Ausgedehnte chronisch cavernöse Phthise, die durch Sanocrysin günstig beeinflußt zu sein scheint. Erhebliche Nierenschädigung mit wochenlang anhaltender Zylindrurie, verbunden mit starker Gewichtsabnahme. Die Prognose bleibt unsicher.

Fall 5: Willi B., 17jähr. Knecht, famil. Anamn. o. B. stets gesund gewesen. Seit August 1925 zunehmende Mattigkeit, Husten und Auswurf. Aufnahme am 9. 10. 1925.

Befund: elend. Allg.-Zstd., unregelmäß. subfebrile Temp.-Lage, Urin o. B. Gewicht 59,5 kg, Sputum spärlich, T. B. pos., elast. Fas. Ø, S. R. 26 mm. *Pulm.:* linker Oberlappen: bronch. Atmen mit klingendem großblas. Rasseln, links unten seitlich und hinten bronch. ves. Atmen mit mittel- und kleinblasigen R. G.; rechts hinten: Schulterblattspitze: zäher trockener Katarrh. *Rö.-Aufn.:* fleckige, weiche Abschattung der linken Lunge bis zur 5. Rippe, infracl. taubeneigroße Caverne; im r. Mittelfeld kleinfleckig weiche Schatten. Prognose zweifelhaft — schlecht. Da Pneumothorax aus äußeren Gründen nicht in Frage kommt: *Sano*crysin: 13./10. - 0,1; leichte Temperaturzacke; 17./10. - 0,1; 21./10. - 0,2: schnell vorübergeh. Albuminurie. 26./10. - 0,3: 31./10. - 0,5; 5./11. - 0,7: glatte Entfieberung. 11./11. - 0,85: leichte Fieberzacke. 17./11. - 1,0: keine Beschwerden, Alb. pos., Sed. o. B. In Hinsicht auf evtl. Nierenschädigung wird mit der Dosierung zurückgegangen: 24./11. - 0,85: Alb. schwach pos., deutliche Zylindr., die langsam zurückgeht. 30./11. - 0,75; 8./12. - 0,75 *(Gesamt 6,1 g)*, Zylindr., die erst 4 Wochen später ganz verschwindet. *Befund Mitte Dezember:* Gewicht 0,5 kg Abnahme, Sputum: T. B. pos., S. R. 16 mm, eine entzündl. Schleimhautnekrose am harten Gaumen (Enanthem) heilt langsam ab. *Pulm.:* R. G. haben abgenommen, *Röntgen:* mehr strangförmige Schatten. Ab 18./12. stationäre Nachkur mit M. Tb. R. per os, die bis zur maximalen Schlußdosis durchgeführt wird. *Befund im Februar 1926:* Gewicht: 3,6 kg Zunahme, *Pulm.:* Katarrh zurückgebildet, Sputum: T. B. pos. S. R. 18,0 mm. *Rö.-Aufn.:* die fleckigen Herdschatten erscheinen

härter begrenzt, die Caverne ist deutlich kleiner geworden; Verziehung des Mittelschattens nach links. Glänzender Allgemeinbefund. *Blutbildbefund:* Anfangs bestehende erhebliche Linksverschiebung bildet sich zurück (29—17 Prozent Jgd. u. Stbk.) schwankende Lymphozytenwerte, Eosiniphilie besteht noch 8 Wochen nach Beendigung der Kur.

Scheinbar frische prod.-cavernöse Phthise wird vorsichtig mit Sanocrysin behandelt — im Anschluß daran mit Partigenen. Befriedigender Anfangserfolg; Prognose noch unsicher, aber gebessert.

Fall 6: Johanna K., 35jähr. Tel.-Ass., famil. Anamn. o. B., im Febr. 1923 wegen linkss. prod. Lungentbc. Pneumothoraxanlage mit $2^1/_2$ Jahren regelmäßig erfolgenden Nachfüllungen. Verschiedene Partigenkuren ambulant. Wegen Erkrankung der r. Lunge Aufnahme am 3./11. 1925.

Befund: Guter Ernährungs- und Kräftezustand; Gewicht 63,5 kg; fieberfreier Verlauf; S. R. 23,0 mm; Sputum Tb. pos., elast. Fas. Ø. *Pulm.:* Links leises amph. Atmen, kein Katarrh; rechts hinten in Schulterblatthöhe ves.-bronch. Atmen mit klingenden fein- und mittelblas. R. G. *Rö.-Aufn.:* 5./11. 1925: Links part. Pneum.-Thor. mit Adhaes. im Spitzenteil und basal im Rippenzwerchfellwinkel. Im rechten Mittelfeld weichfleckige Schattenbildung mit verstärkter Strangzeichnung. *Prognose:* nicht schlecht, aber unsicher. Beginn der *Sanocrysinbehandlung:* 7./11. -0,25: neuralg. Schmerzen im r. Schultergürtel, 12./11. - 0,5: Urin o. B., masernähnl. Exanthem am ganzen Körper, Schmerzen im r. Arm; Erbrechen. Längere Pause bis zum Rückgang dieser Symptome. 21./11. - 0,5: vermehrter Katarrh r. hinten!, abends 38,0 treppenförm. Abstieg in 6 Tagen, Urin o. B. 28./11. - 0,6: fieberfrei; erhebl. Beschwerden wie oben, die sich nach 0,6 g *Na.-Thiosulfat* schnell zurückbilden. 4./12. - 0,75: mäßige Beschwerden; Urin o. B. 11./12. - 0,85 mit 1,0 Na.-Thiosulfat, Mischspritze, Alb. pos. 18./12. - 1,0 mit 1,0 Na.-Thiosulfat, Mischspr. post. injekt. starke, schnell vorübergehende Übelkeit. 28./12. - 1,0 mit 1,0 Na-Thiosulf. Mischspr., Urin: o. B. 7./1. 26 - 0,75 mit 1,0 Na.-Thiosulf. Mischspr., keine Beschwerden, hochrote Gesichtsfarbe. Urin: o. B. Schluß der Kur: *Ges. 6,2 g* Sanocrysin. Ab Mitte Jan. stationäre Nachkur M. Tb. R. per os. *Befund Mitte Februar:* fieberfrei, guter Allg. Zstd. Gewicht: 69,2 kg, also 4,3 kg Abnahme. S. R. 18,0 mm. *Pulm.:* rechts hinten in Hilushöhe nach Anhusten ver-

einz. Juchzen. *Rö.-Aufn.:* 28./1. 1926: Links: idem; im rechten Mittelfeld an Stelle der vorher festgestellten Schattenbildung: wallnußgroße Caverne mit bindegewebiger Umgrenzung. Sputum: T. B. Ø. *Blutbildbefund:* gleichbleibende Linksverschiebung, die sich nach Beendigung der Kur gut zurückbildet: (25—27—14—13 Proz. Jgd. u. Stbk.) nach 1,0 Sanocr. stärkere Eosinophilie, die später ganz verschwindet: (11—8—2 Prozent Eosin.)

Ein scheinbar frischer exsud. pneum. Prozeß kommt während der Sanocrysinkur zur schnellen Einschmelzung. Prognose (weitere Ausheilung?) bleibt abzuwarten.

Fall 7: Maria Sch., 18jähr. Meiereimädchen, famil. Anamn. o. B. 1924 wegen Spitzentbc. ambul. behandelt worden. Pat. blieb dauernd arbeitsfähig. Ende August 1925 plötzl. starke Lungenblutung mit rapider Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Am 18./9. 1925 Aufnahme in das Krankenhaus. *Befund:* Kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand, Gewicht 62,6 kg, subf. Temp.-Lage, Urin o. B. S. R. 26,0 mm. *Pulm.:* linker Unterlappen: bronch.-ves. Atmen, dicht stehender feuchter Katarrh, rechts in Höhe der Schulterblattspitze scharfes unbestimmtes Atmen ohne R. G. *Rö.-Aufn.:* 21./9.: im linken Mittel- und Unterfeld kleinfleckige weiche, teilweise konfluierende Verschattung, im linken Spitzenfeld vereinzelte Schattenherde. Rechts verstärkte Lungenzeichnung mit verdächtigen Herdschatten im Mittelfeld. Sputum: 10 ccm, T. B. pos., elast. Fas. Ø. *Prognose* sehr unsicher. Aus äußeren Gründen kommt Pneu.-Th. nicht in Frage. *M. Tb. R. per os*, fieberhafte Allgemein-Reaktion am 27./10. bei 1:1 Mill. (5). *Rö.-Aufn.:* 30./10. 1925: links idem, rechts zwischen 2. und 4. Rippe kleinfleckige dichte Verschattung mit streifenf. Begrenzung gegen das Unterfeld. Gewicht 4,7 kg Zunahme. S. R. 22,0 mm. Bei gebessertem Allg.-Zstd. läßt sich also röntg. auf der rechten Seite ein Fortschreiten des Prozesses feststellen. *Beginn der Sanocrysinkur* Anf. Nov. 4./11. - 0,1; 7./11. - 0,25; 11./11. - 0,5: In den nächsten 3 Tagen leichte, treppenf. an- und absteigende Temp.-Reaktion, Urin o. B. 16/11. - 0,6: keine Reaktion; 21./11. - 0,75: bis zum 24./11. treppenf. Temp.-Anstieg bis 38,4; dann lyt. Abfall. Wohlbefinden, Alb. schwach pos., mäßige Zylindr. 30./11. - 0,75: geringe Temp.-Reaktion, subj. Wohlbefinden. Ab 1./12. diff. *masernähni. Exanth.* an Armen, Beinen, Brust und Rücken, schließlich auch im Gesicht, starker Juckreiz. *Natr. Thiosulf.* intravenös in steigenden Dosen 0,6 bis 1,0 ohne Erfolg; desgl. 20 ccm *Möllgaard. Serum* i. m. am 2./12. ohne Wirkung (stärkere Album., Zylindr.), am

4./12. nach 10 ccm *Afenil* i. v. schnelles Abblassen des Exanthems. Ab 5./12. Urin wieder o. B. 10./12. - 0,75: 6 Stunden nach der Injektion Übelkeit und Mattigkeit, aufflammende Rötung der Haut, nach Afenil schnelle Besserung. Alb. Ø, leichte Zylindr., erhebl. Temp.-Reaktion wie am 21./11. bis 39,1. Aufflackernde chron. rechtss. Mittelohrentzündung. Ab 20./12. fieberfrei, Wohlbefinden, Urin dauernd o. B. 2./1. 1926 - 0,75 mit 1,0 Natr.-Thiosulf. (Mischspritze) abends 38,8 Erbrechen, Mattigkeit, Hautrötung. Nach 10 ccm Afenil Besserung. Urin: Alb. Ø, ab 4./1. leichte Zylindr. bis zum 15./1. 18./1. - 0,75 mit 1,0 Natr.-Thiosulf.: Wohlbefinden, leichte Temp.-Reaktion, schnell vorübergehende Alb. und Zylindr. 26./1. stationäre *Nachkur mit M. Tb. R. p. os* wird begonnen. Glänzender Allg.-Zstd. Gewicht: 66 kg (also 1,7 kg Abnahme während der S.-Kur). S. R. 19,0 mm. Sputum: spärl., Tb. wiederholt Ø. auch antiformiert Ø. *Pulm.:* Katarrh links hinten unten zurückgebildet, sonst idem. *Rö.-Aufn.:* 28./1.: im Vergleich zur letzten Aufnahme geringfügige Aufhellung der exsud. Verschattung im rechten Mittelfeld, sonst idem. *Blutbildbefund:* anfangs bestehende Linksverschiebung bildet sich etwas zurück (24 Proz.—18 Proz.), Lymphozytenwerte dauernd schwankend; hochgradige Eosinophilie nach den höheren Dosen (bis 33 Prozent während des Exanthems); z. B.: 18./1. - 0,75 S.: 19./1. - 20 Proz., 20./1. - 12 Proz., 26./1. - 6 prozentige Eosinophilie.

Frische, schubweis fortschreitende doppelseitige prod.-pneum. Phthise; Sanocrysin im Anschluß an M. Tb. R. bringt zunächst Stillstand des Prozesses (Verlust der Bazillen). Die Prognose bleibt unsicher.

Die übrigen 8 Fälle zeigten gute Erfolge.

Fall 8: Fritz Bi., 18jähr. Bürogeh., Bruder vor einem Jahr an Tbc. verstorben; Schwester wegen cavern. Phthise in amb. Behandlung. Seit $1^1/_2$ Jahren Husten, etwas Auswurf, seit August 1925 rapide Gewichtsabnahme, Mattigkeit, Fieber. *Aufnahme am 11./9. 1925:* herabgesetzter Allg.-Zstd.; 57,3 kg, Hgl. 60 Prozent. Sputum: eitrig geballt, 30 ccm, T. B. stark pos., elast. Fas. Ø. *Pulm.:* über beiden Lungen, rechts mehr als links, besonders in Schulterblatthöhe broncho-ves. Atmen mit frischen, klingenden klein- und mittelblas. R. G. *Rö.-Aufn.:* Im rechten Mittelfeld über handtellergroßer flächenhafter Schatten, der nach oben und unten zu von kleinfl. Herdschatten begrenzt ist. Im linken Mittelfeld kleinfl. Schatten zwischen 3. und 4. Rippe (vorw. exsud. Form). S. R.

24 mm, Urin o. B.; während der 14tägigen Beobachtung subf. Temp. Am 23./9. Beginn der *Sanocr.-Behandlung. Progn.* nicht ungünstig. 23./9. - 0,1; 26./9. - 0,2; 30./9. - 0,3; prompte Entfieberung, keine Reaktionszeichen. 5./10. - 0,45; 10./10. - 0,55; 15./10. - 0,7; 22./10. - 0,85; 29./10. - 1,0; leichtes Unwohlsein, Alb. schwach pos. Sediment o. B. 6./11. - 1,0; 13./11. - 1,0 *(Ges.: 6,15 gr)* fieberfreier Verlauf, im Urin keine Alb. nachzuweisen, dagegen ab 23./11. deutliche Zylindr., die ohne alle subj. Beschwerden bis Mitte Dezember anhält. *Befund bei der Entlassung* am 23./12. 1925: Sehr gebesserter Allg.-Zstd., Gewicht 8,6 kg Zunahme, Hgl. 80 Prozent, S. R. 13,0 mm. Sputum: T. B. spärlich pos., *Pulm.:* r. h. unten und l. Oberlappen verschärftes ves.-bronch. Atmen, r. in Schulterblatthöhe nach Anhusten trockenes Knacken. *Rö.-Aufn.:* auffallende Rückbildung der besonders im r. Mittelfeld auf der Platte vom 12./9. erkennnbaren, weichen Schatten. Härtere und stärkere Begrenzung der Schattenzeichnung. *Befund bei amb. Nachuntersuchung* am 2./2. 1926: Pulm. und Röntgen idem. Sputum: Tb. Ø. Gewicht idem; ab Mitte Februar Heilstättenbehandlung vorgesehen. *Blutbildbefund:* Am Anfang und am Ende der Kur deutliche Linksverschiebung, keine Eosinophilie; Februar 1926: Linksverschiebung erheblich zurückgebildet, Lymphocytose; keine Eosinophilie.

Gute klinische Rückbildung einer doppelseitigen exsudativen Tuberkulose nach bis zu hohen Dosen ansteigender Sanocrysinbehandlung, die bis auf eine vorübergehende Zylindrurie gut vertragen wird.

Fall 9: Hans Sch., 18jähr. Kutscher, famil. Anamn. o. B., 1923 Lungenspitzenkatarrh, keine Behandlung. Seit 4 Monaten rapide Abmagerung, Mattigkeit und Heiserkeit.

Befund bei der Aufnahme am 13./7. 1925: elend. Allg.-Zstd. Temp. bis 38,0. Gewicht 44,8 kg. Urin o. B. S. R. 32 mm. Sputum reichlich, T. B. stark pos., elast. Fasern Ø. *Pulm.:* beide Oberlappen und linker Unterlappen: bronch.-ves. Atmen, klingende, juchzende R. G. *Rö.-Aufn.:* rechte Lunge bis zur 4. Rippe fleckig verschattet, kleine Cavernen im Oberfeld, linkes Unterfeld kleinfleckig abgeschattet mit kleinapfelgroßer Caverne, fleckige Abschattung des linken Oberfeldes. Wegen der scheinbar infausten Prognose zunächst keine spez. Therapie; erst nachdem durch Bettruhe und sympt. Behandlung Entfieberung und Gewichtszunahme eingetreten ist, Beginn einer *innerlichen M. Tb. R.-Kur* am 10./8.,

die am 8./9. bei 1 : 10 Mill., typische febrile Allg.-Reakt., abgebrochen wird. Lungen- u. Rö.-Bef. nicht wesentl. verändert. Gewicht 4 kg Zunahme, S. R. 28 mm. T. B. stark positiv. Beginn der *Sanocrysinkur* am 17./9.: 17./9. - 0,1; 21./9. - 0,25; 25./9, - 0,35: ohne Reaktion. 30./9.—0,45: leichte Fieberzacke, Urin o. B. 5./10.—0,55: geringe Gewichtsabnahme, sonst o. B. 12./10. - 0,7; 19./10.-0,8: keinerlei Reaktion. 27./10. - 1,0; 4./11. - 1,0: Urin: Alb. schwach pos., Sediment o. B., S. R. 21,0 mm. 11./11. - 1,0: Alb. schwach pos., Sed. o. B.; Gewichtsabnahme, S. R. 15 mm; Enanthem am harten Gaumen. 19./11. - 1,0 *(Ges. 7,2 gr)* leichte Fieberzacke, Mattigkeit, Übelkeit, im Urin Alb. pos., Sediment: vereinzelte Zylinder. Vom 25./11. ab kein Eiweiß mehr nachzuweisen, dagegen bis zur Entlassung erheblicher Sedimentbefund: hyaline, granulierte und Leukocytenzylinder, Epithelien und Leukocyten. Nach Beendigung der Kur erneute Gewichtszunahme, fieberfreier Verlauf, Wohlbefinden. *Befund* bei der Entlassung am 10./12. 1925: Guter Allg.-Zustd., Gewicht 5,3 kg Zunahme (während der S.-Kur 1,2 kg) *Sputum T. B.* abwechselnd pos. und Ø. S. R. 20,0 mm. *Pulm.:* die noch zahlreichen R. G. haben mehr zähen Klangcharakter. *Rö.-Aufn.:* im Vergleich zur Aufnahme vom Juli 1925: die Schattenbildungen in beiden Oberfeldern sind schärfer gezeichnet und strangförmig begrenzt. Die Caverne im linken Mittelfeld erscheint erheblich kleiner; ihr Rand ist verstärkt, wallartig gezeichnet. *Blutbildbefund:* Vor und nach der Behandlung erhebliche Linksverschiebung (30 Prozent Jg. u. Stbk.). Lymphopenie, im letzten Blutbild, 3 Wochen nach der letzten Injektion noch deutliche Eosinophilie (6 Prozent).

Ausgedehnte cavernöse-prod. Phthise — mit zuerst fast aussichtsloser Prognose — wird im Anschluß an eine vorsichtige, erfolgreiche Partigenkur mit Sanocrysin in steigenden Dosen von 0,1—1,0 (7,2 gr.) behandelt. Relativ sehr gut gebessert. Nierenschädigung durch Überdosierung. Die Prognose bleibt zunächst unsicher.

Fall 10: Paul Sch., 18jähr. Kontorbote, famil. Anamn. o. B. Seit Herbst 1924 zunehmender Husten, seit Januar 1925 Fieber, Mattigkeit, Auswurf. Patient wird bettlägerig.

Befund bei der Aufnahme am 27./3. 1925: Sehr elend. Allg.-Zstd., Temp. zwischen 37,0 und 38,0. Hgl. 42 Prozent, Gewicht 41 kg. Sputum 30 ccm. T. B. stark pos., elast. Fasern Ø. S. R. 28,0 mm. *Pulm.:* rechter Oberlappen bronch.-ves. Atmen, klin-

gend. R. G.; linke Lunge: Oberlappen wie rechts; Unterlappen: bronchiales Atmen mit großblas. feuchten R. G. *Rö.-Aufn.:* 31./3. 25: r. Oberfeld kleintleckig streifig abgeschattet; die linke Lunge ist in $^2/_3$ ihrer Ausdehnung kleinfleckig verschattet; im Mittelfeld dem Herzschatten aufsitzend, weiche flächenhafte Verschattung. *Prognose:* sehr zweifelhaft. Am 1./4. Beginn einer Kur mit *M. Tb. R. per os,* innerhalb von 2 Wochen prompte Entfieberung; am 6./5. subf. Allg.-R. bei 1:1 Mill. Gewicht: 4,7 kg Zunahme. S. R. 19,0 mm. Nach einer zweiten *Partigenkur*, beendet Ende Juni, deutlicher Rückgang der R. G., weitere Besserung des Allgemeinzustandes, S. R. 16,5 mm. Sputum: T. B. pos. Im August und September nochmalige Partigentherapie per os und als Injektion. *Anfang Oktober Lungen:* weiterer Rückgang der bds. R. G., der pneum. Herd im linken Unterlappen bildet sich zurück. *Rö.-Aufn.:* die Schattenbildungen sind gegen früher auffallend kleiner und schärfer geworden. S. R. 9,0 mm. Gewicht 54,2 kg, völlig fieberfreier Verlauf, subjekt. Wohlbefinden. — Zur Feststellung, ob durch *Sanocrysintherapie* noch weitere Besserung zu erzielen ist: 12./10. 1925 - 0,1; 16./10. - 0,25; 20./10. - 0,35; 26./10. - 0,5; 2./11 - 0,75; 10./11. - 1,0; bis dahin keinerlei Reaktion, kein Fieber, Alb. stets Ø, Sediment o. B., S. R. 10,0 mm. Das Gewicht: 2./11.: 56,0 kg sinkt bis zum 9./11. auf 54,0 kg. 17./11. - 1,0: Wohlbefinden, ab 23./11. Alb. pos., Zylindr., 24./11.: Alb. Ø, Sed. unverändert. Um eine stärkere Nierenschädigung zu vermeiden am 25./11.- 0,75; am 3./12.—0,75; 10./12.—0,75; 16./12.—0,7 *(Ges. 6,9 g).* Alb stets Ø, dagegen noch dauernde Zylindrurie! Gewicht 55,0 kg. S. R. 6,0 mm. Sputum: T. B. abwechselnd pos. und Ø. Ab 1./1. 1926 stationäre *Nachkur mit M. Tb. R.* per os. *Rö.-Aufn.:* 18./1. 1926: die exsud. Verschattung des linken Mittelfeldes ist nicht mehr nachzuweisen, weitere Aufhellung der Herde im r. Oberfeld. *Entlassungsbefund* vom 12./2. 1926: *Pulm.:* geringer Katarrh in der linken Spitze, sonst kein sicherer Befund mehr. *Röntgen:* siehe 18./1. 26. Sputum: 4./2. T. B. spärlich pos, 10./2.: Ø. S. R. 10,0 mm. Gewicht 54,0 kg, Hgl. 70 Prozent. Urin: seit Anfang Januar Alb. und Sediment O. In glänzendem Allgemeinzustand arbeitsfähig entlassen. *Blutbildbefund:* Anfangs deutliche Linksverschiebung und Lymphopenie; mit zunehmender klin. Bess. Rückgang der Linksverschiebung bis zur Norm (25 Prozent—19 Prozent —13 Prozent—11 Prozent Jg. u. Stbk.), ferner Lymphozytose: (17 Prozent—27 Prozent—33 Prozent—34 Prozent) 8 Tage nach der letzten Injektion noch deutliche Eosinophilie (6 Prozent), die sich in den nächsten Wochen ganz zurückbildet.

Ausgedehnte prod. Tbc. wird durch längere Partigenbehandlung in auffälliger Weise gebessert. Dieser Erfolg wird durch anschließende Sanocrysintheraphie weiter ausgebaut. Trotz vorsichtiger Dosierung noch deutliche Nierenschädigung. Prognose: sehr aufgebessert.

Fall 11: Luise G., 23jährige Stütze, famil. Anamn. o. B. seit Herbst 1924 anstoßender Husten; mehrfache Untersuchung ergab keinen Befund. Seit Februar 1925 rapide Verschlimmerung.

Befund bei der Aufnahme am 24./4. 1925: elender Allgem.-Zstd.; Gewicht 45,8 kg, fieberfrei, Sputum: T. B. stark postiv, elast. Fas. Ø, Urin o. B., S. R. 24,0 mm, *Pulm.:* über beiden Lungen, rechts mehr als links, bronch.-ves. Atmen mit dicht stehenden feucht. kling. R. G. *Rö.-Aufn.* 25./4.: beide Lungen in toto weich, kleinfleckig-streifig verschattet, rechts infracl. eine 2-Markstück große Caverne. *Prognose:* unsicher bis schlecht. Eine Gravidität im 4. Monat wird sofort, ohne Komplikation unterbrochen. Anfang Mai: Partigen-Injektionskur, die Mitte Juni beendet ist: Gewicht: 3,3 kg Zunahme. S. R. 22,0 mm. Pulm.: wenig verändert. *Röntg.-Aufn.* 18./6.: Schattenh. gegen früher schärfer begrenzt, verkleinert, Sputum: T. B. noch pos. Von Juli bis Ende September: noch 2 Partigenkuren: weitere Besserung des Allgemeinbefindens. Gewicht 5,5 kg Zunahme, S. R. 20,0 mm. *Lungen:* besond. links Rückbildung der R. G. Rö. 1./10.: beide Lungenf. bes. das linke, gegen früher gut aufgehellt. Sputum: T. B. noch pos. Beginn der Sanocrysinbehandlung am 3./10. 1925: 3./10. - 0,1; 6./10. -0,25; 10./10. - 0,4; keine Reaktion; chron. rechtss. Mittelohrentzündung flack. auf. 14./10.—0,5; 19./10.—0,7; im rechten Ohr neuralg. Schmerzen; Erbrechen, Alb. pos., Sed. Ø, leichte Temperatur-Steigerung. Der Vorschrift gemäß werden am 20./10.: *20 ccm Möllgaard-Serum* i. m. gegeben, keine wesentl. Änderung. Vom 24./10. ab Wohlbefinden, Urin o. B. am 26./10.—0,75; Erbrechen, Urin: o. B., ab 28./10. allmähl. an Ausdehnung zunehmendes, scharf begrenztes scharlachähnliches Exanthem an Armen und Beinen, schließlich auf Nacken und Brust übergreifend. Juckreiz. Subfeb. Zacken; Schwächung des Allg.-Zstd. Nach Anregung der Diurese allmähliches Ablassen. Urin bleibt frei. Vom 2./11. ab: Exanthem verschwunden. 5./11. - 0,75; schnell vorübergeh. Auffl. des Exanthems, Urin bleibt frei. 13./11. - 0,85; Urin o. B., Glossitis, Enanthem am Gaumen, abends Beklemmungen auf der Brust: Pulm.: vermehrte R. G. bds., Auswurf: Spuren, T. B. Ø, Antif. Ø, 21./11.

-1,0 *(gesamt 5,3 g)*, zu hohe Dosis! 8 Stunden später erhebliche Atemnot *(vermehrte R. G.)*, sehr starke Kopfschmerzen. Alb. pos., Sediment: massenhaft Leukozyten, hyaline, gran. und Leukozytenzylinder. Leichte Temperaturzacke. Ab 25./11. Urin: Alb. Ø; Sedimentbef.: bleibt bis Anfang Dezember bestehen. Sputum: T. B. wiederholt T. B. Ø. Gewicht während der S.-Kur um 3,0 kg Abnahme. Wohlbefinden; S. R. 10,5 mm. *Lungen:* Katarrh bds. zurückgeb. Ab Anfang Dezember stationäre Nachkur mit M. Tb. R. per os., die am 10. /Januar 1926 bei 1:10 Mill. mit typischer Allg.-R. beendet ist. Anfang Februar in leichte häusl. Arbeit entlassen. *Befund:* Sehr guter Allg.-Zstd.; *Pulm.:* links spärlich, rechts bes. hinten noch kling. feuchte R. G. nach Anhusten. *Rö.-Aufn.* 26./1.: Beide Lungen noch kleinfl. verschattet. Der Befund ist gegen die früheren Aufnahmen rechts erheblich, links etwas gebessert. Gewicht 50,0 kg. S. R. 10,0 mm. Sputum (nur nach Jodkali) T. B. dauernd Ø, Prognose: erheblich aufgebessert. *Blutbildbefund:* Während der S.-Kur zunehmende Linksverschiebung (12 Prozent—23 Prozent Jg. und Stbk.), die sich bis zur Entlassung fast ganz zurückbildet (14 Prozent—11 Prozent); Lymphozytenwerte schwankend; nach 0,7 Sanocr.—8 Prozent, nach 1,0 S. - 16 Prozent Eosinophilie! Bei der Entlassung normaler Eosin. Wert (2 Prozent).

Ausgedehnte doppelseitig prod.-cavernöse Phthise mit sehr zweifelhafter Prognose. Zuerst guter Erfolg durch Partigenbehandlung — mit fortschreitender Besserung bei energischer Sanocrysintherapie.

Fall 12: Marie L., 29jähr. Kassiererin, famil. Anamn. o. B., in den letzten Jahren wegen offener, doppels. Tbc. mit recidiv. Blutungen öfters bei uns stationär behandelt. Zuletzt im Januar 1925. Aufnahme am 4./9. 1925 mit mittelstarker Blutung. *Befund:* Pulm.: ausgedehnter Katarrh links in toto, rechts im Bereich des Oberlappens. *Rö.-Aufn.:* Linke Lunge bis 5. Rippe streifig kleinfl. verschattet, rechtes Oberfeld desgl. bis zur 2. Rippe. Leichte Verziehung des Mediast. nach links. Sputum spärlich, T. B. pos., elast. Fas. Ø, Gewicht 49,5 kg, S. R. 15,0 mm, leidl. Allg.-Zstd., subfbr. Temp.-Lage, Urin: o. B. Beginn der *Sanocrysinkur* am 11./9. 1925: 11./9. - 0,1: keine Reaktion. 14./9. - 0,2: abendl. Temp.-Zacke bis 38,6; schneller Abf.; 18./9. - 0,25; 22./9. - 0,35: Temp. bis 38,2; Urin o. B. 26./9. - 0,5: Temp. bis 37,8 mit trebbenf. Abf. in 4 Tagen. 1./10 - 0,65: Übelkeit, Metallgeschmack, 38,1 Temp., treppenf. Abfall in 5 Tagen. 7./10. - 0,75: Temp. 38,5 lyt. Abf. in

5 Tagen; Stomatitis, Urin o. B.; 13./10. - 0,85: Temp. wie vorher, neuralg. Zahnschmerzen, Brennen in der ganzen Haut, Alb. schwach pos., Sed. o. B. 20./10 - 1,0: Übelkeit, Erbrechen, Temp. 38,6 lytischer Abf., Alb. pos., deshalb am 21./10. 20 ccm. *Möllgaard-Serum* ohne sichtl. Wirkung. 31./10. - 1,0: Temp. 38,3, lyt. Abfall. Urin: Alb. Spur. pos. Sediment o. B. 10./11. - 1,0: Temp. 38,1 schneller Abfall. 20./11. - 1,0: *(Gesamt 7,65 gr.)*, bis zum 22./11. treppenf. auf 38,2 ansteigende Temp.; Gliederschmerzen, Stomatitis, Glossitis, Enanthem am harten Gaumen, Alb. pos., Zylindr. Ab Anfang Dezember normale Temperatur, Urin: o. B.

Schlußbefund: Gewicht 3,8 kg, Zunahme, Sputum: wiederh. T. B. Ø, antif Ø, S. R. 8,0 mm. *Pulm.:* Katarrh bds. etwas zurückgeb. Ab Dezember stationäre Nachkur mit M Tb R per os. *Rö.-Aufn.* 1./2. 1926: härtere Begrenzung der Schatten, besonders im rechten Oberfeld. Bei der Entl. in ambl. Weiterbehandlung: Gewicht 9,1 kg. Zunahme. S. R. 7,0 mm, kein Auswurf, Urin: o. B.

Blutbildbefund: Während der S.-Kur Zunahme der Linksverschiebung von 13—23 Prozent Jg. u. Stbk. Nach 0,5 Sanocr. Eosinophilie von $7^1/_2$ Prozent, welche die ganze Zeit bestehen bleibt. Bei der Entlassung fast normales Blutbild mit ganz geringer Linksverschiebung.

Chronische, zu Blutungen neigende, ausgedehnte prod. Phthise, die früher öfters mit Partigenen sehr günstig beeinflußt wurde, bessert sich auffallend nach Sanocrysin mit angeschlossener M. Tb. R.-Nachkur.

Fall 13: Elisabeth Br., 25jährige Ehefrau, famil. Anamn. o. B. 1919 und 1920 wegen Lues je eine Kur mit Silbersalvarsan, Quecksilberschmierkur. Seit 3 Wochen Husten, Auswurf, Mattigkeit, Gewichtsabnahme. Aufnahme am 10./9. 1925. *Befund:* Mäßiger Allg.-Zstd., 54,8 kg., S. R. 14,0 mm. Urin: o. B. Sputum: 20 ccm. T. B. stark pos., elast. Fas. pos., Wa. R. Ø, D. M. Ø. Pulm.: über beiden Lungen bronch.-ves. Atmen mit dichtstehenden, feuchten R. G., links vorne bes. deutlich. *Rö.-Aufn.:* beide Lungenfelder bis zur 5. Rippe herab, links mehr als rechts, dichtstehend. kleinfl.-streifig abgeschattet, Kavernen nicht sichtbar. Prognose zweifelhaft. Beginn der *Sanocrysin-Kur* am 14./9. 1925: 14./9. - 0,1; 17./9. - 0,2; 21./9. - 0,4: abendl. Temp.-Zacke 37,8, Wohlbefinden, Urin o. B., ab 24./9. in 2 Tagen vorübergeh. masernart. Exanthem am ganzen Körper. 26./9. - 0,4; 1./10. - 0,5; 6./10. - 0,7: vermehrte R. G.; nach den beiden letzten Injektionen leichter

Temp.-Anstieg mit lyt. Abfall in 4 Tagen. Urin: o. B. 12./10. - 0,8: Wohlbefinden, fieberfrei, ab 13./10. Alb. schwach pos., Sediment: reichlich Leukozyten, granul. und hyal. Zylinder. Ab 22./10. Urin: o. B.; 22./10. - 0,75: Temp.-Reaktion wie oben, Erbrechen, Kopfschmerzen, Auffl. einer chron. Mittelohrentz. rechts, Erythem im Gesicht. Anschwellung der rechten Gesichtshälfte. Alb. pos., leichte Zylindr., ab 29./10. Alb. Ø, 2/11. - 0,75 *(Ges. 4,6 gr.)*. Temp, 38,6, zunächst dieselben Erscheinungen wie nach der letzten Injektion, die schnell zurückgehen; ab 7./11. febrile, stark juckende *Dermatitis*, ausgedehnt auf Brust, Rücken, Gesicht, Oberarme. Sehr beeinträchtigtes Allgemeinbefinden.

Terapie: Anregung der Diurese, *Afenil* in 2tägigen Pausen bringt in 10 Tagen glatte Abheilung. Urin: Alb. Ø, ab 20./11. erneute, mäßige Zylindrurie, die bis Anfang Dezember bestehen bleibt.

Befund am Ende der Kur: Gewicht 2 kg. Zunahme, S. R. 13,5 mm, Sputum · T. B. pos., elast. Fasern Ø *Pulm.:* Katarrh noch sehr dicht, nur noch kleinblasige R. G.

Ab Anfang Dezember stationäre *Nachkur mit M Tb. R.* per os, die am 22./1. 1926 mit der maximalen Schlußdosis beendet ist. *Befund Mitte Februar:* völlig fieberfrei, sehr gutes Allgemeinbefinden. Auswurf: Spuren, T. B. noch pos., S. R. 9,0 mm; Gewicht 6,5 kg. Zunahme. *Rö.-Aufn.:* Die Verschattungen sind gegen früher viel schärfer begrenzt, in den beiden Mittelfeldern fast ganz zurückgegangen.

Pulm.: weitere Rückbildung der R. G., die im übrigen noch reichlich genug vorhanden sind.

Blutbildbefund: mit zunehmender Dosierung ansteigende Linksverschiebung, die noch 4 Wochen nach der letzten Injektion nachweisbar ist. Anhaltende Lymphozytose. Nach den toxisch wirkenden S.-Dosen erhebliche Eosinophilie, die während der Dermatitis Werte bis 35 Prozent zeigt. Mitte Februar bis auf noch geringe Linksverschiebung fast normales Blutbild.

Ausgedehnte prod. doppelseitige Phthise mit Zerfallsneigung wird durch Sanocrysin günstig beeinflußt. Anschließende Partigenbehandlung sichert den Anfangserfolg. Trotz mittlerer Dosierung toxische Wirkung mit erheblicher Dermatitis.

Fall 14: Käthe L., 18jähr. Hausang., famil. Anamn. o. B., nie krank gewesen. Seit Mitte Mai schnell zunehmende Mattigkeit, Husten, Auswurf, am 26. 6. 1925 Überweisung ins Krankenhaus.

Beobachtungsbefund: Temp. zwischen 37,0 und 39,0. Sehr elend. Allg.-Zustand. Gewicht 49,3 kg. S. R. 33 mm. Sputum: 10 ccm, Tb. stark. pos., elast. Fasern Ø. *Lungen:* Links bronch. Atmen mit großblas. klingenden R. G., rechte Spitze unsicher. *Rö.-Aufn.:* 30. 6. linke Lunge in toto weichfleckig verschattet, bes. dicht im Oberfeld. Am 3./7. *Pneumothoraxanlage,* Adhaesion am Zwerchfell; regelm. Nachfüll. alle 2—3 Wochen. Im September Partigen-Injektionskur, die gut vertragen wird. Fieber bleibt unverändert. Anfang Oktober gebesserter Allg.-Zstd. 1,2 kg. Zunahme. Sputum: T. B. stark pos., elast. Fasern pos. S. R. 36 mm. *Prognose* nach sehr unsicher. Beginn der *Sanocrysinbehandlung:* 10./10. - 0,05; 14./10. - 0,1; 19./10. - 0,25; 24./10. - 0,35; 29./10. - 0,45: keinerlei Reaktion, Temp. wird normal; 4./11. - 0,5: Erbrechen, leichte Temp.-Zacke. 10./11. - 0,6; 16./11. - 0,75; 23./11. - 0,85; 30./11. - 0,85; 8./12. - 0,85: Alb. schwach pos., leichte Zylindr.

Gesamtdosis: 5,6 gr. Sanocrysin. Fieberfreier, sehr geb. Allgemeinbefund, Gewicht 2,0 kg. Zunahme. Ab Januar 1926 stationäre Nachkur mit M Tb R per os, die am 12./2. beendet ist. Im Dezember und Januar Exsudatbildung, schnelle Resorption desselben mit Schrumpfung vom Rippenzwerchfellwinkel aus; ab Mitte Dezember keine Füllungen mehr.

Befund Mitte Februar: Glänzender Allg.-Zstd., Gewicht 5,0 kg. Zunahme. S. R. 30,0 mm. *Pulm.:* rechte Lunge frei, links Pneumothoraxrest, kein Katarrh. *Röntgen:* rechte Lunge o. B., links part. Pneumothorax mit deutl. Schrumpfung. Sputum: spärlich, seit Januar T. B. dauernd Ø.

Blutbildbefund: Zuerst hochgradige Linksverschiebung, die sich in den letzten Wochen gut zurückgebildet hat: (37 Prozent — 23 Prozent — 11 Prozent Jg. u. Stbk.); zunehmende Lymphozytenzahl (16 Prozent — 23 Prozent — 28 Prozent). Keine Eosinophilie.

Frische, zum Zerfall neigende exsudative Tuberkulose wird trotz Pneumothoraxanlage wenig gebessert. Nach vorsichtiger Sanocrysinbehandlung auffallend guter klinischer Erfolg, dessen Beständigkeit abzuwarten bleibt. Prognose gebessert, aber noch unsicher.

Fall 15: Hilde Sch., 17jähr. Haustochter, Vater an Tbc. verstorben; Sommer 1924 Pneumothoraxanl. rechts (prod. cav. Tbc.). Ab Januar 1925 amb. Behandlung: wegen Exsudatbildung mit folgender Schrumpfung: Einstellung der Füllungen. Zunehmende Verschlechterung; am 26./9. 1925 Einweisung ins Krankenhaus. *Auf-*

nahmebefund: Elend. Allg.-Zstd., Fieber: 36,5 bis 38,5. S. R. 29,9 mm. Urin: o. B. Gewicht 46,4 kg. *Pulm.:* links oben feinbl. feuchter Katarrh; rechte obere Lungenhälfte: bronch. Atmen, deutliche Cavernenzeichen. *Röntgen:* rechte Lunge kompakt verschattet mit fast apfelgroßer Caverne im Spitzenfeld, starke Verziehung des Mittelschattens nach rechts; im linken Ober- und Mittelfeld fleckig-streifige Schatten. Sputum: 10 ccm, Tb. stark pos., elast. Fasern pos.

Prognose: schlecht. Des elend. Allg.-Zustandes wegen soll die Kur mit kleinen Dosen durchgeführt werden. 30./9. - 0,05; 3./10. - 0,1; 8./10.- 0,1; 13./10.- 0,2; 21./10.- 0,2; 30./10.- 0,2: unregelmäßige Temp., neuralg. Schmerzen in beiden Unterkiefern, kariöse Zähne, Extraktion. 7./11. - 0,25; 14./11. - 0,25: längere Temp.-Reaktion, Alb. leicht pos., Sed. o. B., mit der Dosierung wird erneut zurückgegangen. 4./12. - 0,1; 12./12. - 0,1; 19./12. - 0,1; 28./12. - 0,1: die Temp. wird regelmäßig subfebril. 8./1. 26 - 0,1; 16./1. - 0,1; 23./1. - 0,1; 28./1. - 0,1; 4./2. - 0,2; 12./2. - 0,25: treppenförmig abfallende Temp.-Reaktion. Schluß der Kur.

Gesamtdosis 2,6 gr. Ab Anfang Januar 2mal wöchentl. Rekonvaleszentenserum: je 2 ccm i. m.: Hebung des Allgemeinbfindens, Appetit!

Schlußbefund: Sehr gehobener Allgemeinzustand, Pat., die schwer bettlägerig war, ist fast fieberfrei, geht täglich spazieren. Gewicht 1,6 kg. Zunahme. Sputum: T. B. pos., elast. Fasern Ø. S. R. 32 mm, Urin o. B.; Pulm.: idem; *Röntgen:* Zunahme der Schrumpfung rechts; links keine neuen Herde, schärfere Umgrenzung der Herdschatten. *Blutbild:* zunehmende Lymphozytose, keine Eosinophilie, sonst o. B.

Cirrhotisch-cavernöse Phthise mit schwerster Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens wird während sehr vorsichtiger Sanocrysintherapie günstig beeinflußt. Die Prognose (Thorakoplastik?) bleibt unsicher.

Die *Dosierung* des Sanocrysins war in den ersten dänischen Arbeiten (siehe oben) den Möllgaardschen Tierversuchen angelehnt. In später erscheinenden Arbeiten [Faber (15 b u. c), Gravesen (21), Permin (34), Wendt (47), Würtzen (48)] wurde das anfängliche Sechersche Dosierungsschema (1. Injektion: 0,5 gr, 2. Injektion nach 48 Stunden:

1 gr) in der Einzeldosis und dem Intervall herabgesetzt. Da ich grundsätzlich die Behandlung gefahrlos gestalten wollte, begann ich, dem Beispiel Permins folgend, stets mit einer Anfangsdosis von 0,1 gr, vereinzelt auch mit 0,05 gr. In Zwischenräumen von 4 bis 7 Tagen, die nach Reaktionen bis zu ungefähr 14 Tagen verlängert wurden, steigerte ich die Einzeldosen um 100, 50 und 25 Prozent der zuletzt verabreichten Menge, bis ich die in den ersten Arbeiten angegebene therapeutische Höchstdosis 0,01 bis 0,02 gr pro kg erreicht hatte. Die Gesamtdosen lagen zwischen 4,4 und 7,2 gr, meist zwischen 5 und 6 gr. Auf jeden Fall waren die auf unserer Abteilung gegebenen Mengen trotz individualisierenden Vorgehens noch zu hoch (Körpergewicht, Nierenschädigungen!), und ich würde zukünftig nur noch bis zu Dosen von 0,01 bis 0,015 gr pro kg (4 bis 5 gr Gesamtdosis) gehen. Die im Fall 15 angewandte Dosierung entspricht ungefähr dem Verfahren von Bogason, nur sind die Zwischenräume bedeutend länger. Die hier ohne jede störende Nebenwirkung erzielte Besserung läßt natürlich noch keine allgemein geltenden Schlüsse zu; außerdem ist es gerade in diesem Fall zweifelhaft, ob die Besserung wirklich durch das Sanocrysin kommt (vernünftige hygienisch-diätetische Therapie).

Das *Möllgaardsche Serum* wurde, um es vorweg zu nehmen, anfangs dreimal ohne Wirkung angewandt, in Fällen, wo es nach Sechers erster Arbeit angezeigt erschien (Fall 7, 11, 12). Später, als an eine echte baktericide Wirkung des Sanocrysins nicht mehr zu glauben war, ließ ich es ganz weg. Ich verweise in diesem Zusammenhang auf den ausführlichen Bericht, den Klemperer (27) über seine völlig negativen Erfahrungen mit dem Möllgaardschen Serum gegeben hat.

Die von Friedemann (19) angegebenen Gesichtspunkte über die *Verträglichkeit überhaupt* haben sich an meinem allerdings kleinen Material insofern nicht bestätigt, als einer-

seits frische Fälle wenig empfindlich waren, andererseits chronische Phthisen erhebliche Reaktionen zeigten (siehe Fall 3, 7, 8 und Fall 1, 4, 12). Auffallend blieb fast immer die wechselnde Verträglichkeit, wie sie sich beim Übergang auf höhere Dosen durch völlig gesetzlose Reaktionen erwies.

Unter diesen Reaktionen stehen die *Fiebererscheinungen* an erster Stelle. Eine deutlich entfiebernde Wirkung des Sanocrysins sah ich dreimal: in Fall 5 und 8 trat sie im Anschluß an den Beginn der stationären Behandlung auf, wie wir es von unseren Partigenfällen schon lange gewohnt sind; bei Fall 14 fängt die Entfieberung, welche vorher durch stationäre Pneumothoraxbehandlung nicht erreicht werden konnte, im Anschluß an die Sanocrysinkur an. In 5 Fällen, die im übrigen deutlich beeinflußt wurden, trat überhaupt kein Fieber auf. Unter den eigentlichen Fieberreaktionen lassen sich drei Arten unterscheiden:

1. Temperaturzacke nach der Injektion mit sofortigem Abfall;

2. Schnelles Ansteigen der Temperatur am Einspritzungstage mit lytischem Abfall in drei bis vier Tagen;

3. Langsamer, treppenförmiger Temperaturanstieg mit lytischem Abfall in ungefähr 5 bis 8 Tagen.

Eine Gesetzmäßigkeit für das sehr wechselvolle Auftreten dieser Fiebererscheinungen ließ sich ebensowenig für den Charakter der Erkrankung als auch hinsichtlich der Dosierung feststellen. Die von Zinn (49) gemachte Feststellung, daß der erste und zweite Fiebertyp besonders bei frischen (exsudativen) Fällen, der dritte Typ dagegen bei den mehr produktiven indurierenden Formen vorkommt, habe ich nicht in allen Fällen bestätigt gefunden. Bei Fall 12, einer ausgesprochen chronischen Phthise trat 5mal hintereinander der zweite Typ und bei Fall 7, einer frischen, vor unsern Augen fortschreitenden Tuberkulose, 3mal der dritte Fiebertypus auf.

Eigentliche *Herdreaktionen* konnte ich trotz sorgfältigster, wiederholter klinischer Untersuchung nur dreimal durch Vermehrung der Rasselgeräusche mit leichtem Beklemmungsgefühl auf der Brust feststellen (Fall 6, 11 und 13), einmal ohne gleichzeitige Fieberreaktion. Niemals ließen sich die beobachteten Temperaturen zu den einst von Hayek (22) aufgestellten Herdreaktionsfiebertypen irgendwie in Einklang bringen.

Von störenden Nebenwirkungen seien zuerst die *Hauterscheinungen* genannt. Bei fast allen Patienten trat im Verlauf der Sanocrysinkur eine typische, kupferrote Gesichtsfarbe auf, welche sich nach Schluß der Kur allmählich wieder verlor. Es liegt hier offensichtlich eine Kapillarschädigung vor, die mir theoretisch wichtig erscheint. Ein schnell vorübergehendes, masernähnliches Exanthem wurde zweimal beobachtet (Fall 4 und 6); bei Fall 7 und 11 zeigte sich in der Mitte der Kur ein sehr ausgedehntes, stark juckendes Exanthem (einmal masern-, einmal scharlachähnlich); bei Fall 13 kam es im Anschluß an ein geringfügiges Exanthem zu einer febrilen, exfoliativen Dermatitis, die sich bei entsprechender Therapie (Anregung der Diurese, Afenil jeden dritten Tag) prompt zurückbildete. Bei den späteren Injektionen flackerte die Rötung wieder auf, ohne daß sich der Ausschlag selbst wiederholte. Bei einigen Kranken, die sonst keinerlei Hauterscheinungen aufwiesen, bildete sich am Ende der Kur ein typisches Enanthem am harten Gaumen von dreieckiger Form mit eingestreuten kleinen Blutungs- und Nekroseherden; eine meist bestehende Entzündung des Zahnfleisches und der Zunge ließ sich durch peinlichste Mundpflege in allen Fällen günstig beeinflussen.

Es erscheint mir bemerkenswert, daß die von der Dermatitis befallene Patientin früher (1919 und 1920!) wegen Lues mit Silbersalvarsan und Quecksilber behandelt war. In diesem Zusammenhang möchte ich ebenso wie Friedemann (19) größte Vorsicht bei Behandlung solcher Kranken

empfehlen, mögen sie auch klinisch und der Wa. R. nach schon längere Zeit frei von Lues erscheinen.

Die von allen Beobachtern beschriebene Schädigung der *Nieren* trat bei meinen Patienten — nur 3 zeigten dauernd normalen Urinbefund — in wechselnder Stärke auf. Irgendein Zusammenhang mit den Fieberreaktionen war nie festzustellen. Zweimal kam es infolge zu hoher Dosen zu einer mittelschweren toxischen Nephrose mit vorübergehender Störung des Allgemeinbefindens (Fall 4 und 11). Im übrigen möchte ich auf den geradezu typischen Verlauf all dieser Nierenschädigungen hinweisen: bei einer bestimmten Gesamtdosis (meist 3 gr bis 5 gr) zeigten sich die ersten Eiweißspuren mit immer demselben Sedimentbefund (Leucozyten, hyanline-, granulierte-, Leucozytenzylinder, Epithelien, nie Erythrozyten). Während Eiweiß nach wenigen Tagen auch mit den feinsten Proben nicht mehr nachzuweisen war, auch keine Albumosen durch das Tanretsche Reagens, blieb die Zylindrurie erheblich länger, oft für 2 bis 3 Wochen bestehen. Auf diese langanhaltenden Zylindrurien bei durchaus nicht gestörtem Allgemeinbefinden mache ich deshalb aufmerksam, weil sie in der mir vorliegenden Literatur nicht erwähnt sind. Von grundlegender Bedeutung zur Erklärung dieser sicher toxischen Nierenschädigungen sind die exakten Untersuchungen von Frandsen (18), wonach 25 bis 30 Prozent des verabreichten Goldes durch die Nieren, und 5 Prozent durch den Darm ausgeschieden werden, ferner die durch die englische Kommission (30) mitgeteilte Feststellung, daß noch 28 Tage nach der letzten Injektion 8 Prozent des injizierten Goldes in den Nieren eines Obduzierten nachweisbar waren. Über die Art der Nierenschädigungen berichtet Deist (9). In den Nieren von mit boviner Kultur infizierten Kaninchen, die in der von Möllgaard angegebenen Dosierung mit Sanocrysin behandelt waren, fand er erhebliche chronische Entzündungsherde zwischen Rinde und Mark mit deutlicher De-

generation der Schlinge bei leidlich gut erhaltenen Glomeruli und Tubuli.

Von weiteren störenden Nebenwirkungen sind noch *neuralgische Schmerzen* in den Gliedern, besonders aber in den Kiefern (cariöse Zähne), ferner das mehrfach beobachtete Aufflackern alter chronischer Mittelohrentzündungen zu nennen. Erbrechen und aufsteigende Hitze nach den Injektionen, Mattigkeit und Appetitlosigkeit bildeten die hauptsächlichsten Störungen des Allgemeinbefindens; bis auf die oft anhaltende Appetitlosigkeit klangen sie in den meisten Fällen schnell ab. Das Körpergewicht nahm in 7 Fällen während der Sanocrysinkur zu, zweimal hielt es sich, 6 Patienten nahmen ab. Eigentliche Darmstörungen, Durchfälle, Ikterus wurden nie beobachtet. Bei 2 Patienten gab ich zur Abschwächung der toxischen Nebenwirkungen das Sanocrysin mit 1 gr *Natriumthiosulfat* (Beiersdorf, Hamburg) als Mischspritze mit befriedigendem Erfolg. Weitere Versuche in diesem Sinne müßten die sonst gerühmte Wirkung des Natriumthiosulfat (Deußing [10]) bei Metallvergiftungen auch für Sanocrysinschädigungen nachprüfen.

Die *Blutkörperchen-Senkungsreaktion* (S. R.) wurde bei allen Sanocrysinpatienten fortlaufend angestellt. An über 2000 Reaktionen habe ich auf unserer Tuberkuloseabteilung ihren besonderen Wert für die Prognose und für die Beurteilung des Behandlungserfolges erprobt und schätzen gelernt; unsere Erfahrungen stimmen mit denen der anderen Untersucher im großen Ganzen überein (siehe die bei Spies [44] angegebene Literatur). Der verschiedenen Methoden wegen gebe ich das bei uns übliche Verfahren kurz an: Gläschen von 8 cm Länge, 8 mm Innenweite, Mischung von 0,4 ccm 5-proz. Sol. natr. citric. mit 1,6 ccm, Blut, dreimaliges Umschwenken, Ablesen nach einer Stunde. Bei den verschlechterten Sanocrysinfällen beobachtete ich ein dauerndes Gleichbleiben der hohen Werte oder eine allmähliche Zunahme mittlerer Werte, bei den gebesserten

Patienten eine oft erhebliche Abnahme der anfänglich hohen Werte (besonders eindeutig bei Fall 10 und 11, die vorher mit Partigenen behandelt waren). Die in Fall 14 und 15 gleichbleibenden hohen Zahlen sind nicht zu verwerten, da es sich hier um alte Pneumothorax-Exsudate handelt. Das von Folkmar und Nielsen (17) beschriebene anfängliche Ansteigen der S. R. konnte ich an meinem Material nicht beobachten.

Soweit es mir die äußeren Umstände erlaubten, machte ich fortlaufende Untersuchungen des *weißen Blutbildes*, wie ich es schon früher, veranlaßt durch Romberg (39) bei unseren Partigenpatienten getan hatte. Bei ihnen ließ sich die Besserung des Blutbildes in einer Rechtsverschiebung nach Arneth, eventuell auch in zunehmender Lymphozytose bei der Beurteilung der Prognose gut verwerten. Eine am Ende der Kur auftretende Eosinophilie, die besonders von Brösamlen (6), Steffen (45) und Eicke (14) als Zeichen der gebesserten Reaktionsfähigkeit — auf spezifische und unspezifische Reize hin — gefordert wird, konnte ich damals auch bei sehr gebesserten Kranken dagegen nur selten feststellen.

Bei unseren erfolgreich behandelten Sanocrysinpatienten zeigte durchweg die anfangs meist recht hohe Linksverschiebung entweder schon während der Kur, oft auch erst nach Beendigung derselben einen erheblichen Rückgang; die verschiedentliche anfängliche Zunahme der Linksverschiebung (Fall 4, 11, 12, 13) läßt sich auf die hier stattgehabte Überdosierung (siehe die Beobachtung von Lehotay [29]) zurückführen. Die Lymphozytenwerte zeigten teilweise eine Zunahme. Keine Besserung des Blutbildes zeigten Fall 1 und 2. Die bei fast allen Kranken bestehende Leukozytose wies in ihren unerheblichen Schwankungen (10 000 bis 15 000 L.) keine Besonderheiten auf. Am interessantesten war das Verhalten der *eosinophilen* Zellen. Nach Ehrlich werden diese Zellen durch bestimmte chemi-

sche Reize aus dem Knochenmark in die Blutbahn ausgeschwemmt (toxische, anaphylakt. Eosinophilie). Nun berichtet Deussing (10) von einer Salvarsan-Dermatitis mit einer Eosinophilie von 52 Prozent; unsere Sanocrysin-Dermatitis (Fall 13) hatte 35 Prozent, Fall 7 während des Exanthems 33 Prozent, sieben Wochen später nach der letzten Sanocrysin-Injektion ohne sonstige Reaktion wieder 20 Prozent Eosinophile, die in den nächsten Tagen bis zu 6 Prozent zurückgingen. So beobachteten wir bei fast allen Patienten nach den höheren Sanocrysingaben, deren toxische Wirkung auf die Nieren schon erwähnt ist, eine meist recht erhebliche *Eosinophilie*. Drei Kranke (Fall 8, 14, 15), die keine toxischen Symptome zeigten, hatten keine Eosinophilie. Die Annahme, daß es sich hier um die Auswirkung eines toxischen Reizes auf das Knochenmark handelt, liegt auf der Hand. Diese Eosinophilie bei Goldbehandlungen ist früher von Schröder (42), kürzlich von Zinn (49) beschrieben worden; ob sie sich als prognostisches Kennzeichen verwerten läßt, erscheint mir nach meiner Beobachtung *sehr* fraglich.

Mit der Mitteilung ihrer *Erfolge* sind die dänischen Autoren — zuerst zeigte sich bei ihnen wohl eine autosuggestive Einstellung — in der letzten Zeit zurückhaltender geworden [Faber (15b), Gravesen (21), Permin (34), Würtzen (48)]. Die Auffassung Sechers, daß bei der tuberkulösen exsudativen Pleuritis das Sanocrysin das Mittel der Wahl sei, berührt den erfahrenen Tuberkulosearzt merkwürdig. Der Bericht der englischen Sanocrysin-Kommission (35) drückt sich über die Erfolge sehr vorsichtig aus. Das Urteil der deutschen Beobachter [Friedemann (19), Henius (24), Kraus (28) und andere] stimmt durchweg mit dem Ausspruch Klemperers (26) überein, daß wir in dem Sanocrysin „ein neues brauchbares Mittel, mehr aber nicht" haben. Der einzige, welcher eine therapeutische Wirkung des Sanocrysin vermißt, scheint mir bis jetzt Le Blanc (5) zu sein.

Bei fortgeschrittener *Kindertuberkulose* konnten Czerny (8) und Wallgren (46) nur erhebliche Schädigungen — allerdings bei sehr gefährlicher Dosierung — feststellen. Die von den Dänen und von Sayé (40) veröffentlichten Röntgenbefunde bieten nichts wesentlich Neues.

Die auf unserer Abteilung erzielten Erfolge lassen sich bei der geringen Anzahl der behandelten Kranken natürlich wenig verwerten. Daß sie im Vergleich zu denen der anderen deutschen Autoren relativ günstig erscheinen, liegt wohl an der Auswahl der Fälle. Angaben über die Besserung des Lungen- und Röntgenbefundes sowie über den Bazillenbefund sind den mitgeteilten Krankengeschichten zu entnehmen. Das beste Resultat erzielten wir bei *den* Patienten, bei welchen durch vorhergehende stationäre Partigenbehandlung schon ein wesentlicher Erfolg erreicht war, der in auffälliger Weise durch die Sanocrysinkur weiter ausgebaut wurde. (Fall 9, 10, 11, 12.). *Auf jeden Fall war die durchschnittliche Besserung nicht erheblicher, als wir es bei der Behandlung mit Partigenen gewohnt sind* (im Gegensatz zu Friedemann und seinen Mitarbeitern).

Die *baktericide Wirkung* des Sanocrysins wird von den meisten deutschen Autoren [Neufeldt (33), Klemperer (27) u. a.] für unwahrscheinlich gehalten. Wir hatten von vornherein den Eindruck, daß das Sanocrysin *nicht* bakteriolytisch wirkt, waren doch die bei unseren Fällen beobachteten Erscheinungen der Nierenschädigungen, der Exantheme, der Enantheme usw. charakteristisch für Schwermetallvergiftungen mit zunehmender Schädigung durch verlangsamte Ausscheidung. Ferner sprach dagegen die gute Wirkung des Sanocrysins in Fällen, die kaum Reaktionserscheinungen aufwiesen (Fall 8, 10, 14), von denen andererseits nicht anzunehmen war, daß sie gegen die giftigen Bakterienprodukte im Sinne Möllgaards unempfindlich waren. Die Angabe der Dänen, daß die therapeutischen Dosen des S. für Gesunde vollständig ungiftig seien, will nichts Be-

sonderes besagen, weil die erhöhte Goldüberempfindlichkeit des tuberkulösen Menschen eine nicht zu vergessende, bekannte Tatsache ist. Wie ungesetzmäßig und verschieden diese Empfindlichkeit gegen Gold bei den einzelnen Organismen ist, zeigten unsere Erfahrungen. Die bisher beschriebenen Shokfälle sind meiner Ansicht nach zur Hauptsache schwere Goldvergiftungen. Es sei hier auf die sehr interessanten Mitteilungen aus der Berliner Mikrobiologischen Gesellschaft [Winter 1925, s. Klemperer (27)] hingewiesen, nach denen sich selbst bei eindeutigen Tierversuchen an der durch Goldverbindungen geheilten Rekurensmaus eine direkte baktericide Wirkung *nicht* sicher feststellen läßt.

Wenn also die Sanocrysinwirkung eine nicht baktericide ist, so muß sie nach den Gesetzen für die bisherige Goldtherapie, wie sie nach dem Vorbild Robert Kochs von Spieß und Feldt ausgebaut ist, erklärt werden. Nach Feldt (16) gehört das Gold mit Quecksilber, Wismuth u. a. Schwermetallen zu dem am Gewebe angreifenden, chemospezifischen nosotropen und *nicht* zu den chemotherapeutischen, ätiotrop wirkenden Mitteln. Sein therapeutischer Effekt liegt in seiner katalysatorischen Eigenschaft, durch die es unter Erzeugung körpereigener Eiweißspaltprodukte tuberkulöses Gewebe zur Einschmelzung bringt. Die so frei werdenden spezifischen und unspezifischen Schutzstoffe sollen die Bindegewebsentwicklung im tuberkulösen Granulationsgewebe anregen (Erhöhung der zellulären Leistungsfähigkeit). Es scheint hier ein gewisser Zusammenhang mit der Röntgenwirkung auf tuberkulöses Gewebe (Sensibilisierung des Herdtuberkulins nach Altstaedt (2)] zu bestehen. Überhaupt ist die Goldbehandlung sehr gut der Tuberkulintherapie vergleichbar, nur das bei der ersteren eine einigermaßen genaue Dosierung der wirklich gesetzten Antigenreize fast unmöglich ist. Eine direkte Wirkung auf die Gefäße, wie sie Heubner früher annahm, wird von Feldt

abgelehnt. Die Wirkung auf die Haargefäße soll sekundär, durch Zustandsänderungen der Kolloide (Bildung von Zerfallsprodukten) veranlaßt sein. Auf die von uns festgestellte deutliche Kapillarwirkung des Sanocrysins (Veränderung der Gesichtsfarbe, s. o.) weise ich hier besonders hin.

Durch die Einordnung des Sanocrysins in die Reihe der vorhandenen Goldpräparate (Krysolgan, Triphal) bedarf es der Klärung eines scheinbaren Widerspruches in den Angaben über die *Anwendungsgebiete* dieser Mittel. Die alten Goldpräparate sollen nur bei stationären, produktiven Tuberkulosen verwendet werden [Rickmann (38)], während das Sanocrysin gerade die frischen, exsudativen Formen „günstig beeinflußt" [dänische Autoren ferner Friedemann (19) und Poix (37)]. Der Grund hierfür liegt darin, daß das Wort *„exsudativ"* einerseits die bösartigpneumonischen, zum Zerfall neigenden Formen, andererseits die vorwiegend bei Jugendlichen, auch als gutartige Begleiterscheinungen produktiver Formen bei Erwachsenen, vorkommenden rückbildungsfähigen exsudativen Formen umfaßt. Ich verweise auf die wertvollen Arbeiten von W. Curschmann (7) und Altstaedt (3), welche diese Einteilungsfrage theoretisch und praktisch lösen. Die Feststellung dieses Unterschiedes ist auch zur Beurteilung der therapeutischen Sanocrysinergebnisse nötig. — Es ist hier noch zu erwähnen, daß außergewöhnliche Resultate mit Krysolgan und Triphal nirgends beschrieben sind [Galatzer (20), Henius (23), Schellenberg (41), Schröder (42), Zwerg (50)]. Ob das Sanocrysin einen *wesentlichen Fortschritt* in der Goldtherapie bedeutet, muß die Zukunft lehren.

Es entsteht nun die Frage, was die *Partigentherapie* im Gegensatz zur Sanocrysinbehandlung zu leisten vermag. Diese Entscheidung ist wichtig. Die von Much (32) einst prophezeite „Zukunftsmusik der Chemotherapie" will sich durchsetzen; in der Menge der mir bei der Abfassung dieses

Aufsatzes vorliegenden Arbeiten wird nur zweimal [Schröder (42), Piorkowski (35)] die *alte* spezifische Therapie zur Unterstützung der Goldbehandlung erwähnt.

Früher habe ich andererorts die Behandlung mit Alttuberkulin, Rosenbachschem Tuberkulin und die Perkutanmethode nach Petruschky kennen gelernt; seit über 4 Jahren konnte ich in jeder Hinsicht gründliche Erfahrungen mit der Partigentherapie, die ich seitdem allen anderen spezifischen Verfahren vorziehe, sammeln. In dieser Zeit wurden über 600 Patienten stationär mit Partigenen — meist mit mehreren Kuren — behandelt. Die wissenschaftlichen Grundlagen der Partigentherapie sowie ihre praktische Durchführung muß ich hier als bekannt voraussetzen [Deycke (11), Altstaedt (1)]. Es soll nur noch einmal hervorgehoben werden, daß, im Gegensatz zu der schwer dosierbaren, nur auf die Hebung der Giftfestigkeit hinzielenden Tuberkulintherapie mit ihrem unregelmäßigen Behandlungsverlauf, durch die genau dosierbare, allmählich ansteigende Zuführung der Partialantigene die Summe der fehlenden Partialantikörper erzeugt wird, wodurch die gegen den Krankheitserreger gerichteten Immunkräfte allmählich gesteigert werden.

Im folgenden bringe ich, kurz zusammengedrängt, die wesentlichsten Vorzüge der Behandlung mit *M Tb R*, dem natürlichen Partigengemisch, welches wir in den letzten Jahren vorwiegend angewendet haben:

Ausgedehntes Anwendungsgebiet für *alle* Formen der Tuberkulose, von der prophylaktischen Behandlung im Kindesalter an bis zur schweren tertiären Phthise, soweit sie sich überhaupt noch spezifisch beeinflussen läßt; gute Wirkung auch bei fieberhaften, akuten Phthisen, die nach Friedemann ein „Noli me tangere jeder spezifischen Therapie" sind;

langsam fortschreitende Dosierung, die ohne ungewollte Fieber- und Herdreaktionen zur gewollten Grenz-Allgemeinreaktion führt;

wirkliches Hilfsmittel der Tuberkulosebekämpfung als Volksseuche durch die *innerliche* Partigenbehandlung [Deycke (12)], die es jedem praktischen Arzt ermöglicht, *geeignete* Fälle ambulant zu behandeln;

Einfachheit und *Gefahrlosigkeit*[1]) dieses von uns in über 500 Kuren klinisch erprobten Verfahrens;

geringe Kosten der Behandlung.

Demgegenüber zeigt die Sanocrysinbehandlung folgende Nachteile:

Unsicherheit in der Indikationsstellung;

schwierige Dosierung;

unberechenbare Fieberreaktionen;

schwere, scheinbar nicht unvermeidliche toxische Nebenwirkungen, wobei die Nierenschädigungen besonders ernst zu nehmen sind (Wichtigkeit einer normalen Nierenfunktion für den chronisch Tuberkulösen!);

Behandlungsmöglichkeit nur in besonderen Krankenhausabteilungen und Heilstätten;

hoher Preis. Schon die letzten Gründe zeigen, daß das Sanocrysin als *allgemeines* Tuberkulosemittel nicht in Frage kommt.

Als Hauptargument bleiben noch die *Erfolge*. Die des Sanocrysins sind schon besprochen. Zahlenmäßige Angaben[2]) über unsere Partigenerfolge können zum Vergleich natürlich nicht herangezogen werden. Ich halte es für sachlicher, wenn ich aus unserem reichen Material einige Beispiele bringe, die für sich selbst reden. Ich habe verschiedene Formen der Lungentuberkulose mit meist zweifelhafter Prognose

[1]) Wegen der erneuten Warnung (Bramesfeld, die Tuberkulose, 1926; Deist: Brauers Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 62, H. 6) vor bei kleinsten, innerlich gegebenen M. Tb. R.-Dosen auftretenden gefährlichen Herdreaktionen verweise ich auf meine gegenteiligen Beobachtungen an unserem großen Material (Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 62, S. 386).

[2]) Ich verweise auf die Statistik in Deyckes Lehrbuch, ferner auf die später von ihm veröffentlichten Zahlen über die Erfolge der innerlichen M. Tb. R.-Therapie (Deycke [11 u. 12]).

gewählt, und zwar *nur* solche Fälle, bei denen die erzielte Besserung meiner *festen Überzeugung* nach sicher auf die Partigene zurückzuführen ist:

Fall 16: Gertrud R., 25jährige Kellnerin, 1923 stationäre Beh. wegen Go.: Pulm.: damals o. B.! Seit Herbst 1924 rapide Abmagerung, Husten und Auswurf. *Aufnahmebefund:* 7. 1. 1925: elendester Allg.-Zstd., 48,0 kg. *S. R. 32 mm.* Sputum: T. B. stark pos. *Pulm.:* rechts mehr als l., bronch.-ves. Atmen, kling. groß- und mittelblas. R. G. *Rö.-A.:* beide Lungen in toto kleinfleckig konfl. abgeschattet, im r. Oberf. kleine Cav.; *Prognose* schlecht. *Therapie:* spezif. Behandlung nur versuchsweise begonnen: 2 Kuren *M Tb R* p. o. *39. 4. 25:* fieberfr., sehr guter Allg.-Zstd.; *11,5* kg Zunahme. *S. R. 19 mm.* Sputum: T. B. spärlich pos. *Pulm.:* R. G. nur noch nach Anhusten. *Rö.:* schärfere Begrenzung des ausgedehnten Befundes. In amb. Behandl., *Prognose* sehr aufgebessert, entl.

Fall 17: Helga J., 20jährige Ehefrau; seit Dez. 1924 anschl. an Partus Husten, Auswurf, Abmagerung, Mattigkeit. *Aufn.:* 17. 8. 1925: sehr elend. Allg.-Zstd.; 47,0 kg, S. R. 30 mm. *Pulm.:* l. mehr als r. in ganz. Ausd. broncho-ves. Atmen, kling. mittel-großblas. R. G. *Rö.-A.:* linke Lunge in toto kleinfleckig weich versch., bes. dicht infracl.; r. kleinfl. versch. bis 4. Rippe. Sputum: T. B. stark pos., *Progn.* schlecht. *Therapie:* 2 Kuren M Tb R p. o. Im Laufe der ersten 4 Wochen fast vollst. Entfieb. *Entlassung* 3. 11. 1925: sehr geb. Allg.-Zstd.; *10,6 kg Zunahme,* Sputum spärl. pos., S. R. 24 mm. *Pulm.:* bds. R. G. verringert. *Rö.-A.:* zentr. Aufh. der dichten Versch. l. infracl. Cavernenbildung? Im übrigen bds. wesentliche Aufhellung. *Blutbild:* Rückbild. der Linksversch., zunehmende Lymphoz. *Prognose:* durchaus unsicher, aber sehr gebessert.

Fall 18: Karl M., 21jähr. Pförtner. Jan. 24: Husten, Ausw., rap. Abmg. *Aufnahmebef.:* 8./4. 24: Kach. A.-Zstd., hohes, interm. Fieber, 47,6 kg. Sputum: T. B. stark pos., el. Fas. pos. *S. R. 33 mm. Pulm.:* r. in toto bronch. Atmen, feuchte R. G. links mittelbl. R. G. Oberlp., *R.-A.:* Nach unten abnehm. dichte fleck. Versch. der r. Lunge, l. Oberf. fleck.-streif. Herdsch. *Prognose:* schlecht. *Therapie:* 3 Kuren mit M Tb R p. o.; prompte Entfieberung währ. d. 1. Kur. *Entl. 8. 10. 24, 6,4 kg Zunahme. S. R. 18 mm.* Sputum: T. B. spärlich pos. *Pulm.:* R. G. erhebl. zurückgeb. *Rö.-A.:* erhebl. Rückg. der Verschattung, zunehm. Schrumpfung. In sehr gut. Allg.-Zstd. mit aufgeb. Prognose in Heilstättenbehandlung

entlassen. *Nachuntersuchung* Oktober 1925: leidl. A.-Zstd., Pulm.: wie oben.

Fall 19: Betti B., 35jähr. Ehefrau, seit Juni 1925 Husten, Ausw., Nachtschw., Gew.-Abnahme. *Aufnahmebef.:* 10. 7. 1925: dürft. Allg.-Zstd., 48,0 kg, *S. R. 30 mm.* Sputum: T. B. stark pos., *Pulm.:* r. Oberlp. bronch. Atmen, Cavernensympt. *R.-A.:* r. Oberf. dicht versch., zentr. walnußgr. Caverne, im Mittelf. vereinz. weiche Schatten; l. Lunge o. B. *Therapie:* Pneu.-Thor. aus äuß. Gründen nicht mögl. Zwei Partigen-Inj.-Kuren. Fieberfr. Verl. Entl. 17. 10. 1925: Sehr gut. Allg.-Zstd. *Gewicht 12,0 kg Zunahme. S. R. 22 mm. Sputum: T. B. wiederh. Ø. Pulm.:* R. G. nur nach Anhusten. *Rö.-A.:* die Versch. d. r. Oberf. ist ganz erh. kleiner gew. u. schärf. begrenzt; Caverne nicht mehr sichtbar; Luftr. stark nach r. verzogen.

Fall 20: Paula W., 24 Jahre, famil. Anamn. O. B. seit Dez. 1924 Mattigkeit, Husten; Febr. 1925 Lungenblutg. *Aufnahmebef.* 21. 3. 25: schlechter Allg.-Zstd., 61,0 kg, *S. R. 29,0 mm.* Ausw.: T. B. *stark pos., Pulm.:* l. Lunge nach unten zunehm. feuchter feinbl. Katarrh, r. in Hilushöhe: Knacken. *Rö.-A.:* Im l. Mittel- und Unterf. weiche Herdsch., verst. Lungenzeichnung; r. im Mittelf. lateral dreieckige diff. Versch. *Prognose:* sehr zweifelhaft. *Therapie:* 2 Kuren M Tb R p. o. In den ersten Wochen noch subfebr. Temp., 2 mittelst. Lungenblut., regelmäßige Fortsetzg. der Kur!, später dauernd fieberfrei. Entl. 27. 6. 1925. Sehr guter Allg.-Zstd., *6,5 kg Zunahme. S. R. 20 mm.* Sputum: T. B. spärl. pos. *Pulm.:* l. h. u. vereinz. Knacken, sonst o. B. *Rö.-A.:* Verschattung i. l. Mittelf. erhebl. verkleinert, r. nur noch ein kleiner scharf begrenzter Herd.

Amb. Nachuntersuchung Dezember 1925: glänzd. Allg.-Zstd. *Lunge: o. B. Sputum: T. B. Ø.* Prognose: erheblich gebessert. Im März 1925 bestehende tub. Perichondritis des l. Aryknorpels hat sich vollständig zurückgebildet.

Fall 21: Anne-Luise R., 19jähr. Arb., seit Mitte April 1925 Mattigkeit, Fieber, Husten, Ausw., Abmag. *Aufnahmebefund:* 24. 4. 1925: Sehr dürft. Allg.-Zstd., 39,3 kg. *S. R. 17,0 mm, Sputum: T. B. pos. Pulm.:* r. mehr als l. scharf., ves.-bronch. Atmen mit kling. mittel- und feinblas. R. G. *Rö.-A.:* ausgedehnte streifig-fleckig. Versch. beider Mittel- und Unterfelder. *Therapie:* 2 Kuren M Tb R p. o.; völlig fieberfr. Verl. Entl.-Bef. 12./9. 25: Glänzd. A.-Zstd., *Gewicht 11,5 kg Zunahme. S. R. 4,0 mm! Pulm.:* vereinz. Knacken in Hilushöhe bds. *Rö.-A.:* die Schattenbild. in beid. Lungenf. gegen früher ganz erhebl. zurückgeb. *Sputum:* spärl., *T. B. Ø.*

Fall 22: Herta F., 14jähr. Schülerin, Vater Tbc. gest., seit Dez. 1924 Husten, Abmag., Fieber. *Aufn.-Bef.* 10/1. 25: subfebr. Temp., 62,0 kg, *S. R. 17,0 mm. Sputum:* T. B. pos. *Palm.:* Dämpfung, feuchte R. G. links in toto. *Rö.-A.:* l. Lunge weichfl.-konfl. versch., mit schärf. begrenzt. Herdschatten im Mittelf., r. Lunge: o. B. *Prognose: unsicher. Therapie:* Pneu.-Thor. nicht mögl. 2 Kuren: M Tb R p. o. Fieberfr. Verlauf. Entl. 5. 5. 1925: *Gewicht 8,0 kg Zunahme, S. R. 9,0 mm. Sputum: T. B. Ø. Palm.:* kein Kat. nachweisbar. *Rö.-A.:* vollst. Rückbildg. der weichfl. Schatten, links infracl. und im Mittelf. scharf begrenzte teilweise kalkd. Schattenherde. *Prognose:* günstig. Januar 1926, Fürs.-Unters.: glänzd. Allg.-Zstd., sonst wie oben.

Fall 23: Else N., 13jähr. Schül., Vater an Tubc. gest., krank seit 1922, Herbst 1924 Kinderheilanst.: wenig geb. *Aufn.-Bef. Januar 1925:* elend. Allg.-Zstd., 34 kg, *S. R. 18,0 mm. Palm.:* bds. dichter Katarrh, teilw. kling., bronch.-ves. Atmen. *Rö.-A.:* 14. 1. 25: beide Lungen r. mehr als l. in toto streifig weichfl. abgesch., *Sputum: T. B. pos.,* Hgl. 55 Prozent, *Prognose:* sehr unsicher. *Terapie:* 3 Kuren M Tb. R p. o. Im Juli 1925 sehr geb. in amb. Beh. entl., die Besserung hält an.

Beobachtungsbefund Februar 1926: Palm.: scharfes Atmen r. mehr als l.; r. h. in Hilushöhe vereinz. Knacken. *Rö.-A.:* Januar 1926: die kleinfl. konfl. Schattenh. sind bis auf stecknadelkopfgroße Kalksprenkel zurückgegangen; die streifigen Herde sind bedeutend schärfer begrenzt. Ganz erhebliche Besserung! *Sputum:* nur nach Jodkali, *T. B. dauernd Ø. Antiformin Ø. Gew. 4,0 kg Zunahme, Hgl. 78 Prozent, S. R. 7,0 mm. Prognose:* nicht ungünstig.

Fall 24: Willi B., 12jähr. Schüler, Mutter an Tbc. gest. *Aufn.-Bef.* 29./10. 1917: elend. Kräftezustand, *Sputum* T. B. pos., *Palm.:* links in toto groß- u. mittelblas. klingend. R. G., r. ebenso in Hilushöhe. *Rö.-A.:* Versch. d. l. Lunge in toto r. Hilus vermehrt. *Therapie:* Partigen-Injetions-Kuren. Entl. Febr. 1918: *Gew. 5,0 kg Zunahme, kein Auswurf. Nachuntersuch. 1920:* sehr guter Allg.-Zstd. *Rö.-A.:* weitgehende Zurückbildung des linkss. Prozesses.

Fall 25: Andreas E., 19jähr. Schiffsh., famil. Anamn. o. B. Seit Dez. 1924 Husten, Ausw., Mattigk., zunehm. Fieber. *Aufnahmebefund* 17. 1. 1925: elend. Allg.-Zstd., *Gew. 58,0 kg.* Temp. zwisch. 39,0 und 40,0. *S. R. 32,0 mm.* Sputum: *T. B. pos. Palm.:* r. ob. Lungenhälfte: bronch. Atmen, kling. mittel- und großblbl. R. G. *Rö.-A.:* obere $^2/_3$ d. r. Lunge weich-grobfl. versch., im Mittelf. taubeneigroße Caverne mit deutl. Flüssigkeitsspiegel. *Prognose:* sehr unsicher. *Verlauf und Therapie:* in den ersten 14 Tagen trep-

penf. Abstieg der Temp. bis zur Norm. *M Tb R p. o.:* febrile Allgemeinreaktion bei 1 : 1 Mill. Entl. 31. 3. 1925: glänzd. Allg.-Zstd. *Gewicht 5,7 kg Zunahme, S. R. 18,0 mm.* Sputum: T. B. spärlich pos. *Pulm.:* r. Oberl. scharfes ves. bronch. Atmen, vereinz. Knacken nach Anhusten. *Rö.-A.:* erhebl. Aufhellung des r. Lungenfeldes, das Cavum ist auf Haselnußgröße zusammengeschrumpft. *Prognose:* sehr gebess. Ende Mai 1925: Glz. A.-Zst., kein Auswurf, *11,0 kg* Zunahme.

Fall 26: Heinrich L., 25jähr. Arb., April 1924 Mattigkeit, Fieber, Husten. *Aufn.* 27. 4. 1924: sehr elend. Allg.-Zstd. Temp. zwischen 38,5 und 39,5. Sputum: *T. B. massenhaft pos., S. R. 25 mm,* Gewicht 56,0 kg, *Pulm.:* Pleuritis exsud. links; beide Oberlappen feucht. Katarrh, l. mehr als r. *Rö.-A.:* Exsudatschatten l.; im r. Oberf., im linken Ober- und Mittelfeld streifig-fleckg. Absch. *Prognose:* zuerst sehr zweifelhaft. *Therapie:* keine therapeut. Punkt. 3 Kuren M Tb R p. o. Im Laufe der ersten 4 Wochen (M Tb R: 1 : 100 000 Mill. — 1 : 1000 Mill.) treppenf. Entfieb. Entl. 13./10. 1924: Sehr guter Allg.-Zstd., *7,5 kg Zunahme. S. R. 5,0 mm,* Sputum: *spärlich, T. B. pos., Pulm.:* spärl. Katarrh. *Rö.-A.:* l. Zwerchf. lateral fixiert, erhebl. Aufhellung in beiden Lungenf.

Befund Febr. 1926: Guter Allg.-Zstd., Tb. spärl. pos., r. Lunge o. B., l. Oberl. geringf. prod. cirrh. Prozeß.

Es ist nicht zu leugnen, daß das Sanocrysin in manchen Fällen recht gute Dienste leisten kann. Die Aufgabe der nächsten Zeit wird es sein, die Indikationsgrenze auf diese Fälle hin einzuengen. Nach meiner Erfahrung wird man es vielleicht dort gut gebrauchen können, wo nach längerer, stationärer Vorbehandlung mit Partigenen der Durchseuchungswiderstand soweit gehoben ist, daß unter bestimmten Vorsichtsmaßregeln kräftigere Reaktionen noch weiter helfen können. Aber nur füs bestimmte Fälle! Für die *Tuberkulose überhaupt* bleibt der Leit- und Grundsatz bestehen, daß sie nur durch Hebung und Besserung der Immunität überwunden werden kann, und das beste Mittel hierfür sind unserer Überzeugung nach immer noch die Partigene.

Im übrigen glaube ich, daß auch hier noch nicht das letzte Wort gesprochen ist. Die Feststellung Deyckes —

ich verweise *nachdrücklichst* auf seine Arbeit „Das Wesen des Tuberkulins usw." (13) — daß das Reintuberkulin als Träger der spezifischen Reizkraft eine Seitenkette des großen Eiweißmoleküls (A) ist, läßt gleichzeitig antigene Teilstoffe in den Fetten (F und N) des Tuberkelbazillus als Träger der biologischen Wirksamkeit annehmen. Die Möglichkeit, sie rein darzustellen, würde unter Umständen einen weiteren Fortschritt für die Behandlung der Tuberkulose bedeuten.

Literaturverzeichnis.

1. Altstaedt: Beitr. zur Klin. d. Tbc., Bd. 31, H. 2.
2. Altstaedt: Fortschr. auf dem Gebiete d. Röntgenstrahlen, Bd. 31, S. 734.
3. Altstaedt: Die Tuberkulosetherapie des prakt. Arztes, München, Gmelin 1925.
4. Bacmeister: Deutsche Med. Wochenschr. 1925, Nr. 5.
5. Le Blanc: Münch. Med. Wochenschr. 1926, Nr. 8, S. 313.
6. Brösamlen:: Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 50, Seite 289.
7. Curschmann (W.): Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 61, H. 5, S. 399.
8. Czerny: Deutsche Med. Wochenschr. 1926, Nr. 4.
9. Deist: Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 62, H. 5, S. 658.
10. Deussing: Deutsche Med. Wochenschr. 1925, Nr. 44, S. 1824.
11. Deycke: Lehrb. der Tbc., Berlin, Springer.
12. Deycke: Die Tuberkulose 1925, Nr. 2.
13. Deycke: Zeitschr. für Tbc. Bd. 40, Heft 3, Seite 161. Münchn. Med. Wochenschr. 1924, Nr. 17.
14. Eicke: Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 56, S. 95.
15. a) Faber: Acta tuberculosea Scand. 1925, Vol. 1, Fasc. 1.
    b) Faber: Ugeskift f. laeger Jg. 87, Nr. 16, 1925.
    c) Faber: Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 51.
16. Feldt: Fortschr. d. Therapie, Jg. 1, H. 3 u. 4.
    Feldt: Rev. méd. de Hamburgo, Jg. 6, Nr. 7.
    Feldt: Beitr. z. Klin. d. Tub. Bd. 57, S. 269.
17. Folkmar u. Nielsen: Acta tuberculosea Scand. Bd. 1, H. 2.
18. Frandsen: Acta tuberculosea Scand. Vol. 1, H. 3.
19. Friedemann: Deutsche Med. Wochenschr. 1926, Nr. 4, S. 138.
20. Galatzer: Wiener Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 22.
21. Gravesen: Acta tuberculosea Scand. Vol. 1, Fasc. 4.
    Gravesen: Tubercle, Bd. 6, Nr. 6.
22. Hayek: Das Tuberkuloseproblem, Berlin, Springer, S. 322.
23. Henius: Deutsche Med. Wochenschr. 1925, Nr. 14.
24. Henius: Deutsche Med. Wochenschr. 1926, Nr. 4, S. 141.
25. Heubener: Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 20.
26. Klemperer: Ther. d. Gegenw., Jg. 66, H. 1.
27. Klemperer: Deutsche Med. Wochenschr. 1926, Nr. 5, S. 186.
28. Kraus: Deutsche Med. Wochenschr. 1926, Nr. 4, S. 134.
29. Lehotay: Acta med. Scand., Vol. 62, S. 424.
30. Medical Research Council: Lancet 1925, Nr. 16.
31. Möllgaard: Chemotherapie of Tuberculosis, 1924.
    Möllgaard: Tuberkulosebibliothek Bd. 20.

32. Much: Beitr. z. Klin. der Tbc., Bd. 50, S. 138.
33. Neufeld: Deutsche Med.-Wochenschr. 1926, Nr. 4, S. 136.
34. Permin: Acta Tub. Scand., Vol. 1, Fasc. 2.
Permin: Acta Tub. Scand., Vol. 1, Fasc. 4.
35. Piorkowski: Med. Klin., Jg. 1, 1925, H. 3.
36. Poindecker: Wiener klin. Wochenschr. 1925, Nr. 13 u. 14.
37. Poix: Presse méd., Jg. 33, Nr. 44.
38. Rickmann: Münchener Med. Wochenschr. 1924, Nr. 46.
39. Romberg: Zeitschr. f. Tbc. Bd. 34, S. 191.
40. Sayé: Revista médica de Barcelona, Okt. 1925.
41. Schellenberg: Deutsche Med. Wochenschr. 1925, Nr. 27.
42. Schröder: Fortschr. d. Therap., Jg. 1, H. 9.
43. Secher: Tuberkulosebibliothek Nr. 20.
44. Spies: Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 56, S. 67.
45. Steffen: Deutsch. Archiv f. Klin. Med. 98.
46. Wallgren: Svenska läkartidningen 1925, Nr. 8.
47. Wendt: Hygiea, 1925, Bd. 87, H. 12.
48. Würtzen: Wiener Klin. Wochenschr. 1925, Nr. 52.
49. Zinn: Deutsche Med. Wochenschr. 1926, Nr. 5, S. 190.
50. Zwerg: Ther. d. Gegenw., Jg. 66, H. 8., 1925.

Lebenslauf.

Am 23. Dezember 1893 wurde ich in Gnadenfrei in Schles. als Sohn des damaligen Bankprokuristen, jetzigen Fabrikdirektors Adolf Jannasch und seiner Ehefrau Clara geb. Fitzner, zurzeit in Laurahütte (Polnisch-Oberschl.), geboren. Ich besuchte die Realschule in Gnadenfrei, später die Oberrealschule in Kattowitz (in Oberschl.), wo ich Ostern 1913 die Reifeprüfung bestand. Im Sommersemester 1913 begann ich das Studium der Medizin in Bonn a. Rh. Im August 1914 trat ich als Kriegsfreiwilliger in Köln ein, im September 1915 geriet ich schwer verwundet in franz. Gefangenschaft, wo mir der rechte Unterschenkel amputiert wurde. Nach erfolgtem Austausch, Februar 1916, setzte ich in Bonn meine Studien fort; im März 1917 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Vom Wintersemester 1917 an studierte ich in Breslau, im November 1919 bestand ich hier das ärztliche Staatsexamen. Ab 1. Januar 1920 war ich als Med.-Prakt. am Knappschaftslazarett in Königshütte tätig, und verblieb hier nach erhaltener Approbation, im August 1920, bis zum Januar 1921 als Assistenzarzt. Vom Februar 1921 bis zum 1. September 1921 war ich Assistent bei Dr. Meinecke an der Lungenheilstätte Ambrock bei Hagen in Westf. Seit dem 1. September 1921 bin ich Assistenzarzt auf der Inneren Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Lübeck (Chefarzt: Prof. Dr. Deycke). Seit dem 1. Januar 1922 bin ich Abteilungsarzt der hiesigen Tuberkulose-Abt., außerdem bin ich seit April 1923 in der hiesigen Tuberkulose-Fürsorge (Leiter: Dr. Altstaedt) tätig.

Ich bin preußischer Staatsangehöriger.